

prSBF 120:9

Regler för automatiskt vattensprinklersystem

Observera: Detta regelverk gäller från publiceringsdatum och uppdateras vid behov genom revideringar eller kompletteringar. Alla ändringar gäller som en integrerad del av regelverket och görs tillgängliga via Brandskyddsföreningens uppdateringsabonnemang.

Brandskyddsföreningen är en opartisk, allmännyttig och ideell förening. Tillsammans med lokala föreningar, medlemmar och partners verkar vi för att samhället ska ta ett större ansvar för brandsäkerhet.

Brandskyddsföreningen är ett kunskapscentrum som i över 100 år har arbetat för ökad brandsäkerhet och minskade skador vid olyckor. Det gör vi genom bland annat opinionsbildning, framttagande av normer och regelverk, utbildning, besiktning, stöd till forskning, skadepreventionskonceptet Heta Arbeten[®] samt skadehantering genom restvärderäddning och Civil insatsperson.

Eventuellt ekonomiskt överskott återinvesteras i Brandskyddsföreningens ideella arbete för att nå vår vision om ett brandsäkert och hållbart Sverige.

Förord

Ett automatiskt vattensprinklersystem, eller sprinkler som det i vardagligt tal kallas, är ett viktigt system för att upptäcka och släcka begynnande bränder eller hålla dem under kontroll så att släckning eller säker utrymning kan ske. Ett korrekt utfört vattensprinklersystem bidrar till att minska brandskadekostnaderna och rädda liv.

Regelverk för vattensprinklersystem har givits ut ända sedan 1920-talet, först av försäkringsbranschen i Sverige och sedan 2001 av Brandskyddsföreningen. År 2003 publicerade CEN den första utgåvan av en Europastandard för vattensprinklersystem – *SS-EN 12845* och Brandskyddsföreningen har därefter anpassat sitt regelverk till standarden. Regelverket hänvisar till, och ska läsas tillsammans med standarden.

Brandskyddsföreningen ger ut regelverk och normerande riktlinjer i syfte att stärka brandskyddet i samhället. Genom tydliga och praktiskt tillämpbara riktlinjer skapas bättre förutsättningar för verksamheter och individer att ta ansvar för sitt brandskydd. Brandskyddsföreningen arbetar kontinuerligt med att identifiera behovet av normerande riktlinjer för att skapa ett brandsäkrare Sverige.

Regelverken anger krav på egenskaper och utformning som anses vara av betydelse för funktion och tillförlitlighet. Syftet är att fastställa kvalitets- och säkerhetsnivåer som kan tillämpas generellt av berörda aktörer. Tillämpningen av regelverket är frivillig.

Brandskyddsföreningen har en etablerad position som normbildande organisation inom brandsäkerhet. Detta möjliggörs av att viktiga aktörer inom samhället accepterar Brandskyddsföreningen som en tillförlitlig och förtroendeskapande kunskapsorganisation för publicering och förvaltning av regelverk och normerande riktlinjer.

Denna utgåva av Regler för automatiskt vattensprinklersystem, SBF 120:9, är framtagen av Brandskyddsföreningen i samarbete med Besiktnings.org, Besiktningsföretagen, Bengt Dahlgren AB, Certifierade sprinklerkonsulter, Föreningen för brandteknisk ingenjörsvetenskap, Installatörsföretagen, Sprinklerfrämjandet och Sveriges Brandkonsultförening.

Detta regelverk gäller från 2026-01-01 och föregående utgåva dras in 2026-07-01.

Från och med publiceringsdatumet införs krav på att projektering av vattensprinklersystem enligt detta regelverk, ska utföras av företag som är certifierade enligt *SBF 2016 Norm för sprinklerkonsultfirma* eller enligt *SBF 1020 Norm för anläggarfirma vattensprinklersystem*. För att möjliggöra anpassning i branschen gäller en övergångsperiod fram till och med 2026-12-31, under vilken projektering får utföras av företag som inte är certifierade, förutsatt att den ansvarige projektören är certifierad behörig ingenjör vattensprinkler enligt SBF 1018.

Ett regelverk är inte avsett att inkludera alla nödvändiga förbehåll eller bestämmelser som kan förekomma i avtal eller andra överenskommelser. Överensstämmelse med ett regelverk innebär inte i sig att krav eller skyldigheter enligt lag, förordning eller offentlig föreskrift automatiskt uppfylls.

Stockholm 2025

Innehåll

0	Orientering	9
1	Omfattning.....	9
2	Referenser	10
3	Termer och definitioner.....	12
4	Kontraktsförberedelser och dokumentation.....	14
4.1	Allmänt	14
4.2	Inledande överväganden.....	14
4.3	Förberedande eller bedömningsskede.....	14
4.4	Projekteringsstadiet	14
4.5	Projekteringsgranskning	15
5	Sprinklersystemets omfattning.....	16
5.1	Byggnader och utrymmen som ska skyddas	16
5.2	Lagring i det fria.....	16
5.3	Brandteknisk avskiljning	16
5.4	Dolda utrymmen.....	16
5.5	Höjdskillnad mellan högst respektive lägst placerade sprinkler.....	18
6	Riskklassificering av verksamheter.....	19
6.1	Allmänt	19
6.2	Verksamhetsklasser.....	19
6.3	Lagring 21	
7	Dimensionsbestämmande data	22
7.1	LH, OH och HHP	22
7.2	Hög riskklass lagringsrisk – HHS.....	22
7.3	Tryck och flödeskrav för schablonberäknade system	22
7.4	Sprinklersystem med skuminblandning	22
7.5	EC-sprinkler	22
8	Vattenförsörjning.....	23
8.1	Allmänt	23
8.2	Högsta tillåtna vattentryck.....	23
8.3	Anslutningar för andra ändamål	23
8.4	Utrymme för vattenförsörjningsutrustning	23
8.5	Utrustning för kapacitetsprovning.....	24
8.6	Kapacitetsprov	24

9 Typ av vattentillopp	25
9.1 Allmänt	25
9.2 Allmän vattenledning	25
9.3 Magasin (bassäng, tank).....	25
9.4 Outtömliga vattenkällor – sedimenteringskammare och sugkammare	26
9.5 Hydrofor	26
9.6 Val av vattentillopp	27
9.7 Isolering av vattentillopp	27
10 Pumpar	28
10.1 Allmänt	28
10.2 Anläggning med flera pumpar	28
10.3 Pumpcentral	28
10.4 Vattenkällans högsta temperatur	28
10.5 Ventiler och tillbehör.....	28
10.6 Sugförhållanden.....	29
10.7 Tryck och flödeskrav på pump	29
10.8 Elektriskt driven pump.....	29
10.9 Dieseldrivna pumpaggregat	29
11 Installationstyp och storlek	32
11.1 Våtrörsystem.....	32
11.2 Torrörsystem.....	32
11.3 Kombinerade system.....	33
11.4 Förutlösningssystem	33
11.5 Torrörsförlängningssystem eller kombinerade förlängningssystem	33
11.6 Förlängningssystem med vattenspraysystem.....	33
11.7 Vattenspraysystem (Grupputlösningssystem).....	33
11.8 Sprinklersystem med skuminblandning	33
12 Sprinklernas placering	34
12.1 Allmänt	34
12.2 Maxyta per sprinkler	34
12.3 Minimavstånd mellan sprinkler	34
12.4 Placering av sprinkler i förhållande till byggnadskonstruktion.....	34
12.5 Nivåsprinkler i HH-risker.....	36
12.6 EC-sprinkler	37
13 Rördimensionering och rörförläggning	38
13.1 Allmänt.....	38
13.2 Beräkning av tryckförluster i rörnät	38
13.3 Schablonberäknande system.....	38
13.4 Fullständigt hydrauliskt beräknade anläggningar	38

13.5 Installation	39
14 Sprinklerdimensionering och användningsområde	40
14.1 Allmänt.....	40
14.2 Sprinklertyper och placering	40
14.3 Flöde från sprinkler.....	41
14.4 Sprinklertemperatur.....	41
14.5 Sprinklerkänslighet	41
14.6 Sprinklerskydd	41
14.7 Stängskydd för sprinkler.....	41
14.8 Sprinklerbrickor	41
14.9 Rostskydd av sprinkler	41
14.10 Komponentkrav sprinkler	41
15 Ventiler	43
15.1 Larmventiler.....	43
15.2 Avstängningsventil.....	43
15.3 Ventiler på ringmatade ledningar	43
15.4 Dräneringsventiler	43
15.5 Provningsventiler	44
15.6 Spolanslutningar	44
15.7 Manometrar	44
16 Larm och larmanordningar	45
16.1 Larm vid vattenflöde.....	45
16.2 Elektriska larmgivare för flöde och tryck	45
16.3 Förbindelse med räddningstjänsten och/eller annan central larmmottagare	45
16.4 Förbindelse med lokal larmorganisation.....	45
17 Rörledningar.....	46
17.1 Allmänt.....	46
17.2 Rörhållare	48
17.3 Rörledningar i dolda utrymmen.....	48
17.4 Plaströr.....	48
18 Skyltar, meddelanden och information.....	49
18.1 Orienteringsritning.....	49
18.2 Skyltar och meddelanden	49
19 Driftsättning.....	51
19.1 Driftsättningsprovningar.....	51
19.2 Intyg och dokumentation	51
19.3 Leveransbesiktning	51

20 Skötsel och underhåll.....	53
20.1 Allmänt.....	53
20.2 Användarens program för skötsel och provning.....	54
20.3 Service och underhåll.....	56
20.4 Ändring av anläggning.....	59
20.5 Invändig kontroll av rörnät.....	60
20.6 Kontroll av sprinkler.....	61
20.7 Kontroll av flexibel slang.....	61
21 Tredjepartsbesiktning.....	62
21.1 Behörighet.....	62
21.2 Revisionsbesiktning.....	62
Bilaga A Klassificering av typiska verksamheter.....	63
Bilaga B Metod för klassificering av lagrat material.....	64
Bilaga C Förteckning över lagrade produkter och kategorier i alfabetisk ordning	65
Bilaga D Zonindelning av sprinklersystem.....	66
Bilaga E Särskilda krav för anläggningar i höga hus	67
Bilaga F Tilläggsåtgärder för att öka systemets tillförlitlighet och tillgänglighet	68
Bilaga G Skydd av särskilda risker	69
Bilaga H Övervakning av sprinklersystem	70
Bilaga I Överföring av larm	71
Bilaga J Anvisningar och rutiner när systemet är taget ur normal drift.....	73
Bilaga K Tjugofemårsinspektion	74
Bilaga L Särskild teknik.....	75
Bilaga M Oberoende certifieringsorgan	76
Bilaga N Control Mode Specific Application Sprinklers, CMSA	77
Bilaga O Exempel på flödesschema med komponentförteckning	78
Bilaga P ESFR-sprinklerskydd.....	79
Bilaga Q Regelbunden systembesiktning	80
Bilaga I20-01 Kapacitetsprov	81

Bilaga 120-02	Hydraulisk beräkning.....	85
Bilaga 120-03	Orienteringsritnings- och serviceritning.....	87
Bilaga 120-04	Anläggarintyg	91
Bilaga 120-05	Besiktningsintyg.....	93
Bilaga 120-06	Anläggningsskötare	94
Bilaga 120-07	Ändringsrapport.....	96
Bilaga 120-08	Sprinklercentral.....	97

0 Orientering

Målsättningen är att detta regelverk tillsammans med SS-EN 12845 och övriga refererade dokument ska bidra till att säkerställa att vattensprinklersystem utförs med tillfredsställande kvalitet och tillförlitlighet.

Installation av sprinklersystem kan bli aktuellt av olika anledningar beroende på både externa och interna krav. Myndighetskrav, exempelvis enligt *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader*, kan föreskriva sprinklerinstallationer i specifika verksamhetsklasser. I vissa fall kan kravet uppstå genom tekniska byten av brandskyddsåtgärder eller analytisk dimensionering och innebär att sprinklersystemet används som en alternativ åtgärd för att uppfylla byggnadens kompletta brandskydd. Försäkringsbolag kan också ställa krav på sprinklerinstallationer för att begränsa risken för brandskador och därmed minska skadekostnader. Vidare kan företag och organisationer välja att installera sprinkleranläggningar som en del av sin egen brandskyddspolicy och för att skapa en önskad skyddsnivå för verksamheten.

Oavsett orsaken till installationen av sprinkleranläggningen, bär anläggningsägaren det övergripande ansvaret för att systemet är och förblir i fungerande skick. Detta innefattar krav på regelbundet underhåll, skötsel och kontroll för att säkerställa funktionalitet och effektivitet. Anläggningsägaren ska upprätta och följa ett underhållsprogram samt säkerställa att anläggningen regelbundet besiktigas. Dessa åtgärder bör även redovisas inom ramen för det systematiska brandskyddsarbetet och i byggnadens brandskyddsdokumentation.

Ett vattensprinklersystem ska projekteras, installeras och fungera enligt aktuella lagar och bestämmelser.

Överensstämmelsen med detta regelverk verifieras genom intygande av ansvarig behörig ingenjör, anläggarintyg från anläggarfirman samt genom leverans- och revisionsbesiktningsintyg.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I Omfattning

Detta regelverk anger krav för projektering, installation och underhåll av vattensprinklersystem och ska tillämpas tillsammans med SS-EN 12845. Endast de regelpunkter i standarden som har en komplettering har tagits med i SBF 120 (exempelvis 4.2). För de avsnitt i SS-EN 12845 där det inte finns någon komplettering (exempelvis 4.1) anges detta i SBF 120 med formuleringen ”Inga krav utöver SS-EN 12845”.

Textavsnitt i SBF 120 markeras på följande sätt:

- *(kompletterar texten i SS-EN 12845)* – ska tillämpas tillsammans med motsvarande punkt i SS-EN 12845
- *(ersätter texten i SS-EN 12845)* – ska användas i stället för motsvarande punkt i SS-EN 12845
- *(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)* – ska tillämpas utöver texten i SS-EN 12845

Detta regelverk omfattar de sprinklertyper som anges i kapitel 14. Det omfattar även krav för vattensprinklersystem med skuminblandning samt för vattenspraysystem.

Ett vattensprinklersystem är endast en del av en byggnads brandskydd. Det är väsentligt att brandskyddets helhet beaktas och att även andra åtgärder vidtas gällande byggnadstekniskt brandskydd, tekniska installationer och personalens utbildning. Regelverket omfattar inte dessa åtgärder.

I regelverket anges beslut som anläggningsägaren har befogenhet att fatta, exempelvis om en viss bilaga ska tillämpas eller hur riskklassificering ska fastställas. Trots att anläggningsägaren har det övergripande ansvaret för sprinkleranläggningen måste de bakomliggande kraven för sprinklerinstallationen beaktas och relevanta parter konsulteras innan beslut fattas.

Regelverket anger minimikrav.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

2 Referenser

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I detta regelverk finns referenser till följande dokument. Senaste utgåva ska tillämpas (inklusive ändringar och tillägg) om inte daterad utgåva anges.

AFS 2023:5	Tryckbärande anordningar
AFS 2023:11	Arbetsutrustning och personlig skyddsutrustning – säker användning
ASTM 135	Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Steel Pipe
ASTM 795	Standard Specification for Black and Hot-Dipped Zinc-Coated (Galvanized) Welded and Seamless Steel Pipe for Fire Protection Use
BFS 2024:7	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnad
BFS 2024:8	Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall
FM 1635	Approval Standard for Plastic Pipe and Fittings for Automatic Sprinkler Systems
ISO 4200	Plain end steel tubes, welded and seamless – General tables of dimensions and masses per unit length
LPS 1260	Requirements for testing plastic pipes and fittings for sprinkler systems
NFPA 13:2025	Installation of Sprinkler Systems
NT FIRE 049	Commodity Classification – Fire Test Procedure
SBF 60	Norm för komponenter för vattensprinklersystem
SBF 110	Regler för brandlarm
SBF 141	Regler för utförandet av besiktning av brandskyddsanläggningar
SBF 142	Regler för anslutning och provning av vattentillopp och sprinklersystem
SBF 501	Regler för boendesprinklersystem
SBF 503	Regler för vattendimsystem
SBF 504	Regler för trycksatta stigarledningar
SBF 1003	Norm för besiktningsfirma brandskyddsanordningar
SBF 1018	Norm för behörig ingenjör vattensprinkler
SBF 1020	Norm för anläggarfirma vattensprinkler
SBF 1030	Norm för datorprogram för hydrauliska beräkningar
SBF 2016	Norm för sprinklerkonsultfirma
SIS-CEN/TS 14816	Brand och räddning – Vattenspray – Utförande, installation och underhåll
SS 3112	Brandmateriel – Stigarledning för brandsläckning
SS 3603	Oorganiska ytbeläggningar – Zinkbeläggning på stålrör DN 15 – DN 80 – Varmförzinkning på stålrör för installationsändamål
SS-EN 54-21	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 21: Utrustning för larm- och felöverföring
SS-EN 10217-1	Svetsade rör av stål för tryckändamål – Tekniska leveransbestämmelser – Del 1: Olegerade stål med fordrade rumstemperatüregenskaper
SS-EN 10255-M	Stålrör – Olegerade stålrör för svetsning eller gängning – Tekniska leveransbestämmelser

SS-EN 10305-3	Precisionsstålrör – Tekniska leveransbestämmelser – Del 3: Kallbearbetade kalibrerade svetsade precisionsstålrör
SS-EN 12259-9	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 9: Grupputlösningsventiler
SS-EN 12259-12	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 12: Pumpar
SS-EN 12259-13	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 13: ESFR-sprinkler
SS-EN 12845	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll
SS-EN 12845-2	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Del 2: Utförande och installation av ESFR- och CMSA-sprinklersystem
SS-EN 13565	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Skumsystem – Del 2: Utförande, installation och underhåll
SS-EN 14972-1	Fasta släcksystem – Vattendimsystem – Del 1: Utförande, installation kontroll och underhåll
SS-EN 16925	Brand och räddning – Automatiska boendesprinkler – Utförande, installation och underhåll
SS-EN 17451	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Utförande, montering, installation och idrifttagning av pumpenheter
SS-EN 50399	Allmänna provningsmetoder för kablar under brandförhållanden – Mätning av värme- och rökutveckling på kablar under brandspridningsprovning – Provningsutrustning, förfarande och resultat
SS-EN ISO 1461	Oorganiska ytbeläggningar – Beläggningar bildade genom varmförzinkning på järn- och stålföremål – Specifikationer och provningsmetoder
UL 1821	Thermoplastic Sprinkler Pipe and Fittings for Fire Protection Service

3 Termer och definitioner

Anläggarfirma	företag som är certifierat som anläggarfirma vattensprinklerssystem enligt SBF 1020.
Anläggarintyg	dokumentation som utfärdas av anläggarfirma efter färdigställd installation av ett vattensprinklerssystem och som intygar att installationen uppfyller gällande regelverk och standarder samt redovisar eventuella avvikelser.
Anläggningsmanometer	tryckgivare placerad på samma nivå som larmventilen för att mäta systemtrycket (även känd som 'B' manometer).
Anläggningsskötare	utsedd person med kompetens som minst uppfyller kraven i Bilaga 120-06, ansvarig för sprinkleranläggningens regelbundna skötsel, underhåll och provning.
Anläggningsägare	juridisk eller fysisk person som har det övergripande ansvaret för sprinkleranläggningen, inklusive dess drift, underhåll och efterlevnad av gällande krav och kan, men behöver inte, vara densamma som den som nyttjar anläggningen.
Avskilt rum	utrymme som är helt omslutet av väggar och tak och där öppningar, såsom dörrar, är stängningsbara.
Behörig ingenjör	enskild person som är certifierad som behörig ingenjör vattensprinklerssystem enligt SBF 1018.
Bör	valmöjlighet eller tillvägagångssätt som bedöms vara särskilt lämpligt utan att nödvändigtvis nämna eller utesluta andra.
Besiktningsfirma	företag som är certifierat som besiktningsfirma brandskyddsanläggning enligt SBF 1003.
Besiktningsintyg	dokumentation som utfärdas efter en genomförd besiktning av ett vattensprinklerssystem och som redovisar besiktningsresultatet, identifierade avvikelser samt eventuella krav på åtgärder för att uppfylla gällande regelverk och standarder.
Besiktningsman	enskild person som är utsedd av certifierad besiktningsfirma enligt SBF 1003.
CMSA-sprinkler	Control Mode Specific Application-sprinkler; en spraysprinkler som kan producera stora vattendroppar och är godkänd för sin förmåga att kontrollera bränder i speciellt krävande brandriskområden.
Delskydd	sprinklerskydd för en avgränsad del av ett utrymme som i övrigt saknar sprinklerskydd
Dimensionerande flöde	flöde vid skärningspunkten mellan förbrukningskurvan för den sämsta verkningsytan och kapacitets-/pumpkurvan, vid lägsta vattennivå för tank eller minst gynnsamma förhållanden för allmän vattenledning
Dämda punkten	tryck som erhålls av pumpen vid nollflöde.
ESFR-sprinkler	Early Suppression Fast Response-sprinkler; en sprinkler med kapacitet att dämpa bränder i lager genom tidig aktivering och högt vattenflöde.
Erforderligt flöde	flöde som erfordras för att förse sämsta verkningsytans flödesbehov.
Flexibel slang	anslutning mellan rörsystem och vägg- eller undertaksmonterat sprinklermunstycke i form av icke-styv slang.
Fullständigt kapacitetsprov	kapacitetsprov till erforderligt flöde plus eventuellt kommunalt påslag, med separat provning av varje matning vid förbättrat enkelt vattentillöpp.
Färdigställandekontroll	samtliga provningar och kontroller omfattande installation och funktion, som erfordras för att verifiera att en anläggning uppfyller ställda krav.

Installatör	enligt SBF 1020 – ansvarsmontör, arbetsledare eller sakkunnig person hos den behöriga anläggarfirman.
Kapacitetsprov	mätning av vattenflöde och korresponderande tryck i vattenkällan.
Kravställare	organisation(er) som har krävt eller begärt installationen av vattensprinklersystemet och/eller ska godkänna utförandet av det, till exempel byggherre, fastighetsägare, nyttjanderättshavare, försäkringsbolag, räddningstjänst eller byggnadsnämnd.
Lagringshöjd	höjden från golv till överkant av lagrat gods.
NPSH	Net Positive Suction Head; erforderligt tillrinningstryck vid nedre gräns för kavitation (anges med linje för flöde och absolut tryck i pumpens inlopp).
Pumpaggregat	sammansatt enhet, avsedd att förse automatiska vattensprinklersystem med flöde och tryck, vanligtvis bestående av pump, motor, automatikskåp, basplatta, monteringsstativ inklusive kopplingsanordningar nödvändiga för enhetens avsedda drift och för diesel-drivna pumpar, även batterier och bränsletank.
Projektör	enskild person som ansvarar för projekteringen, det vill säga utformning och framtagning av ritningar, beräkningar och andra erforderliga uppgifter.
Ska	anger ett krav som är obligatoriskt att uppfylla.
Sprinklercentral	utrymme där vattensprinklersystemets centrala huvudkomponenter är samlade, inklusive huvudavstängningsventil(er), larmventil(er), larmutrustning samt övriga anordningar för sprinklersystemets reglering, kontroll och skötsel.
Systemtryck	statiskt vattentryck i sprinklersystemet.
Varvtalsstyrda pumpaggregat	pumpaggregat där pumpens varvtal regleras för att anpassa trycket (kompletterar texten i SS-EN 12845)

4 Kontraktsförberedelser och dokumentation

4.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

4.2 Inledande överväganden

Anläggningsägaren ska i samråd med kravställaren avgöra om Bilaga F ska tillämpas.

Om kravställaren föreskriver en annan riskklass som skiljer sig från riskklassificeringen i detta regelverk, ska kravställarens angivna riskklass ha företräde.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

4.3 Förberedande eller bedömningsskede

e) av den behörige ingenjören som ansvarar för projekteringen, intygande om att den förberedande projekteringen har utförts i enlighet med SBF 120:9 och dimensionerande förutsättningar samt att eventuella avvikelser från regelverket inte äventyrar sprinklersystemets funktion och har godkänts av namngiven kravställare.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

4.4 Projekteringsstadiet

4.4.2 j) högst belägna sprinkler måste inte redovisas i den sammanfattande beskrivningen.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

4.4.2 l) Intyg om att

- 1) projekteringen har utförts i enlighet med SBF 120:9 och dimensionerande förutsättningar, intygat av den behöriga ingenjören som ansvarar för projekteringen,
- 2) eventuella avvikelser från regelverket inte äventyrar sprinklersystemets funktion samt att de har godkänts av samtliga kravställare, inklusive kravställares namn.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

4.4.3.1 h) typ av och ungefärlig placering av rörhållare (upphängningar) måste inte redovisas på arbetsritningar.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

4.4.3.1 r) typ av flexibla slangar, längd på slang och antal tillåtna böjar.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

4.4.3.1 Anmärkning: Installationsritningar måste inte innehålla uppgifter enligt d) och f) när det i aktuellt projekt finns en licensfri, navigerbar 3D-modell som är tillgänglig för alla nödvändiga parter utan behov av specialiserad programvara eller särskilda behörigheter, och där uppgifterna enligt d) och f) tydligt framgår.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

4.4.3.2 Samtliga system ska ha en fullständig hydraulisk beräkning. Schablonberäkningar godtas inte.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

4.4.3.3 d) 8) Arbetsritning kan vara måttsatt eller skalenlig och försedd med skalstock.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

4.4.3.3 d) 8) iii) Bästa verkningsyta ska redovisas enligt följande:

- För anläggningar med bassäng ska alltid bästa verkningsyta redovisas.
- För samtliga anläggningar med pump(ar) ska beräkning för bästa verkningsyta redovisas för att visa att krav på hastighet i sugledning uppfylls.
- För kommunal matning med pump ska alltid bästa verkningsyta beräknas. Detta för att tillse att det kommunala trycket inte understiger 1,0 bar vid inkommande ledning (manometer A) samt att pump inte kaviterar vid aktuellt driftfall.

- För anläggningar med enbart kommunal matning utan pump erfordras normalt ingen beräkning av bästa verkningsyta.
- Tydlig redovisning med en förbrukningskurva ska alltid göras, antingen genom ett godkänt beräkningsprogram redovisning (om sådan finns), eller genom att separat utföra så kallad förbrukningsberäkning eller användning av en logaritmisk skala.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

4.4.4.4 h) förbrukningskurva för den hydrauliskt sämsta respektive bästa verkningsytan samt flöde vid 140 procent av dimensionerande flöde, beräknat vid manometer "C"

(ersätter texten i SS-EN 12845)

4.4.5 Projektering enligt 4.3 och 4.4 ska utföras av certifierad sprinklerkonsultfirma enligt SBF 2016 eller certifierad anläggarfirma enligt SBF 1020.

Projektören ska vara behörig ingenjör enligt SBF 1018 och ansvara för hela projekteringen. Delar av projekteringen kan utföras under överinseende av projektören. Projektören ska kvalitetssäkra att ritningsunderlag och övrig dokumentation uppfyller kraven i regelverket.

Farorna och riskerna i sprinkleranläggningen ska analyseras med hänsyn till högsta tillåtna vattentryck enligt 8.2. Sprinkleranläggningen ska därefter konstrueras med ledning av denna analys.

Projektören ska anmäla till kravställaren och (om tillämpligt) anläggningsägaren eller dennes ombud när projekteringen är färdig. En projekteringsgranskning ska därefter utföras enligt 4.5 för att bedöma dokumentationen.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

4.5 Projekteringsgranskning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

4.5.1 Projektering enligt 4.3 och 4.4 ska kvalitetssäkras genom att genomföra en projekteringsgranskning enligt detta avsnitt.

En projekteringsgranskning av ett automatiskt vattensprinklersystem innebär en opartisk tredjepartskontroll av projekterings korrekthet och överensstämmelse med gällande krav.

Anmärkning: Med opartisk tredjepartsgranskning avses att granskningen utförs av ett företag som varken är, eller kan förväntas bli, involverat i projektering eller installation av anläggningen.

Projekteringsgranskaren ska vara behörig ingenjör och vara tillsvidareanställd på certifierad firma enligt 4.4.5.

4.5.2 Projekteringsgranskningen bör genomföras i god tid innan installationen påbörjas.

4.5.3 Projekteringsgranskningen ska minst omfatta kontroll av följande punkter:

- Riskklassificering (verksamhet, typ av gods, typ av lagring och så vidare.)
- Fastställande av erforderlig vattentäthet och verkningsyta
- Val av sprinklertyper och andra komponenter
- Installationsritning
- Hydraulisk beräkning
- Vattenkällans kapacitet

4.5.4 Projekteringsgranskaren ska dokumentera granskningen i en skriftlig rapport. Samtliga upptäckta brister gentemot regelverket ska tydligt framgå. I övrigt ska projekteringsgranskaren notera faktorer som kan påverka systemets funktion och säkerhet. Dokumentationen ska snarast överlämnas till kravställaren och (om tillämpligt) anläggningsägaren efter genomförd granskning.

5 Sprinklersystemets omfattning

5.1 Byggnader och utrymmen som ska skyddas

5.1.2 Vertikala installationsschakt enligt b) som endast innehåller brännbart material i form av plaströr och brännbar isolering och som är tätade mellan våningsplanen kan undantas från sprinklerskyddet efter noggrann värdering av brandbelastningen.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

5.1.2 d) Våtänden i papperstillverkningslokal ska förses med sprinklerskydd.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

5.1.2 e) Mindre slutna utrymmen i riskklass OH, vars tak inte når ända upp till taket i det omgivande utrymmet, behöver inte förses med sprinkler under förutsättning att samtliga följande kriterier följs:

1. Utrymmet ska vara avsett för tillfällig användning (exempelvis telefon- och mötesbås, audiometrirum).
2. Utrymmet får invändigt vara högst 2,5 m² stort.
3. Förvaring av brännbart material får inte förekomma.
4. Utrymmet ska placeras minst 2 meter från andra liknande objekt.

Om det inte är möjligt att upprätthålla ett avstånd på 2 meter mellan objekten, måste de antingen separeras med en brandteknisk avskiljning, med en minsta brandmotståndsklass på EI30, eller förses med sprinkler placerad ovan golvytan mellan objekten.

Anmärkning: Övriga krav om sprinklernas placering gäller fortfarande.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

5.1.3 d) Rum eller utrymme avsett uteslutande för elektriska kopplingsutrustningar (ställverk) för elkraftfördelning > 400 V och som är brandtekniskt avskilt i minst EI60.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

5.1.3 e) Hissmaskin, hissmaskinrum eller hisschakt till linhissar ska inte sprinklerskyddas.

Maskinrum till hydraulhissar ska sprinklerskyddas under förutsättning att personskaderisk på grund av vattenbegjutning minimeras. Detta inkluderar, men är ej begränsat till

- att hissmaskinrummet är försett med en brandlarmanläggning enligt SBF 110 med rökdetektorer,
- att brandlarmsystemet vid larm utan fördröjning styr hissen till ett vilplan samt stänger av elförsörjning till hiss och belysning,
- att åtgärder vidtas för att skydda elektrisk manöverutrustning från oönskad vattenbegjutning.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

5.2 Lagring i det fria

Inga krav utöver SS-EN 12845.

5.3 Brandteknisk avskiljning

Inga krav utöver SS-EN 12845.

5.4 Dolda utrymmen

(ersätter texten i SS-EN 12845)

5.4.1 Allmänt

Dolda utrymmen utgör i dessa regler:

- a) utrymmen mellan bjälklag och undertak, se 5.4.2
- b) utrymmen mellan bjälklag och upphöjt golv, inbyggda gradänger och scenuppbbyggnader, se 5.4.3
- c) utrymmen och under plattformar och ramper, se 5.4.4.

Dolda utrymmen ska sprinklerskyddas med undantag för de särskilda fall som anges i 5.4.2–5.4.4. Om kriterierna för respektive utrymme inte uppfylls ska brandrisker delskyddas med spray- eller konventionella sprinklerhuvuden med RTI-värde ≤ 50 , placerade med ett avstånd om högst 3 meter mellan varandra.

5.4.2 Utrymmen mellan bjälklag och undertak

Dessa utrymmen behöver inte förses med sprinkler under förutsättning att följande kriterier uppfylls:

1. Bjälklaget ska vara obrännbart samt utfört i lägst brandteknisk klass EI60
2. Undertaket ska vara tätt och obrännbart samt uppfylla brandklass Euroclass A1 eller A2
3. Mängden brännbart material ska vara begränsat enligt 5.4.5.

För att undertak ska anses tätt ska den sammanlagda ytan av alla öppningar och otätheter inte överstiga 20 procent av den totala ytan. Varje enskild öppning ska dessutom vara högst 0,24 m² varav ena sidan inte får vara större än 0,2 m.

Om utrymmets höjd överstiger 1,5 m ska en särskild utvärdering göras av skyddets utformning och utförandet ska godkännas av kravställaren.

5.4.3 Utrymmen mellan bjälklag och upphöjt golv, inbyggda gradänger och scenuppgångar

Dessa utrymmen behöver inte förses med sprinkler under förutsättning att följande kriterier uppfylls:

1. Bjälklaget ska vara obrännbart samt utfört i lägst brandteknisk klass EI60.
2. Utrymmet får inte användas för förvaring.
3. Ytskikt ska uppfylla kraven för minst Euroclass B.
4. Mängden brännbart material ska vara begränsat enligt 5.4.5.
5. Utrymmet får vara högst 60 m² stort och 1,5 m högt.
6. Utrymmet ska vara tätt så att ansamling av damm och skräp inte förekommer.

Alternativt kan utrymmets hela volym fyllas med brandmotståndskraftig isolering.

5.4.4 Utrymmen under plattformar och ramper

Dessa utrymmen behöver inte förses med sprinkler under förutsättning att följande kriterier uppfylls:

1. Utrymmet får inte användas för förvaring.
2. Ytskikt ska uppfylla kraven för minst Euroclass B.
3. Mängden brännbart material ska vara begränsat enligt 5.4.5.
4. Utrymmet får vara högst 1,5 m högt.

5.4.5 Begränsad mängd brännbart material

Ett utrymme med begränsad mängd brännbart material ska inte innehålla något av följande:

- a) Material med en brandbelastning som överstiger 200 MJ/meter.
- b) Kabelstegar för el- eller IT-kablage som är bredare än 300 mm.
- c) Flera kabelstegar inom ett avstånd på 3 meter med en sammanlagd bredd som överstiger 300 mm.
- d) Synligt icke brandskyddsbehandlat trämaterial.

I annat fall ska brandrisker delskyddas enligt 5.4.1.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

5.5 Höjdskillnad mellan högst respektive lägst placerade sprinkler

Vid bedömning av om Bilaga E ska tillämpas ska höjdskillnaden mätas från golvet på det första våningsplanet ovan mark upp till den högst placerade sprinklern i byggnaden. Våningsplan under marknivå behöver inte beaktas vid denna bedömning.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

6 Riskklassificering av verksamheter

6.1 Allmänt

Riskklassificeringen utgörs av en sammanvägning av verksamheten och brandbelastningen. Det är alltid kravställaren som fastställer riskklassen.

För tillfredställande separation mellan områden med olika riskklass ska de avskiljas fysiskt med en vägg som löper från golv till tak, längs hela områdets bredd. Alternativt kan en obrännbar skärm som bygger ned minst 0,6 m från tak längs hela områdets bredd accepteras, förutsatt att det längsgående utrymmet under skärmen har ett horisontellt avstånd på minst 0,6 m till angränsande risk på vardera sida.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

6.1.1 För EC-sprinkler (Extended Coverage) som används i riskklass LH och OH enligt SS-EN 12845 ska riskklassificering ske enligt kapitel 4 i NFPA 13-2025. Kravet på utsträckning av riskklass till närliggande område ska tillämpas enligt NFPA 13-2025.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

6.1.2 För EC-sprinkler som används i riskklass HH enligt SS-EN 12845 ska lager- och gods-klassificering ske enligt kapitel 4 i NFPA 13-2025. Kravet på utsträckning av riskklass till närliggande område ska tillämpas enligt NFPA 13-2025.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

6.2 Verksamhetsklasser

6.2.1.1 Affärer

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Köpcentra, varuhus och andra försäljningsställen tillhör riskklass OH3 enligt Bilaga A. I verksamheter där lagringshöjden överstiger de högsta tillåtna, eller blockytan överstiger största tillåtna yta enligt Tabell 1 i avsnitt 6.2.2 i SS-EN 12845, ska riskklassen alltid vara HHS.

6.2.1.2 Sågverk

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Sågverk ska utföras i HHP2.

Anmärkning: Med sågverk avses de produktionsdelar där dammbildande verksamhet förekommer.

Sorteringsdelar i sågverk ska hänföras till HHS. Om det förekommer ströläggning av virke så ska även dessa områden hänföras till HHS. Tray-sorter ska förses med förstärkt skydd och utförandet ska godkännas av kravställaren i varje enskilt fall.

Lagringshöjd för juster- och sorteringsverk ska räknas från golv till överkant gods, oavsett om gods finns på golvnivå eller inte.

6.2.1.3 Klassificering av gods

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Klassificering av gods ska göras enligt Bilaga B, C och G i SS-EN 12845. Klassificering av gods kan också utföras enligt NT FIRE 049.

6.2.1.4 Produktion av plast

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Vid tillverkning av varor med Materialfaktor 4 enligt SS-EN 12845 ska verksamheten klassificeras i lägst HHP4.

6.2.1.5 Pappersmaskiner

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Pappersmaskinhallar dimensioneras enligt HHP2, dock kan pappersmaskinens torkparti (i tak och respektive mellanplan) dimensioneras enligt nedan och figur 6.2.1.5.

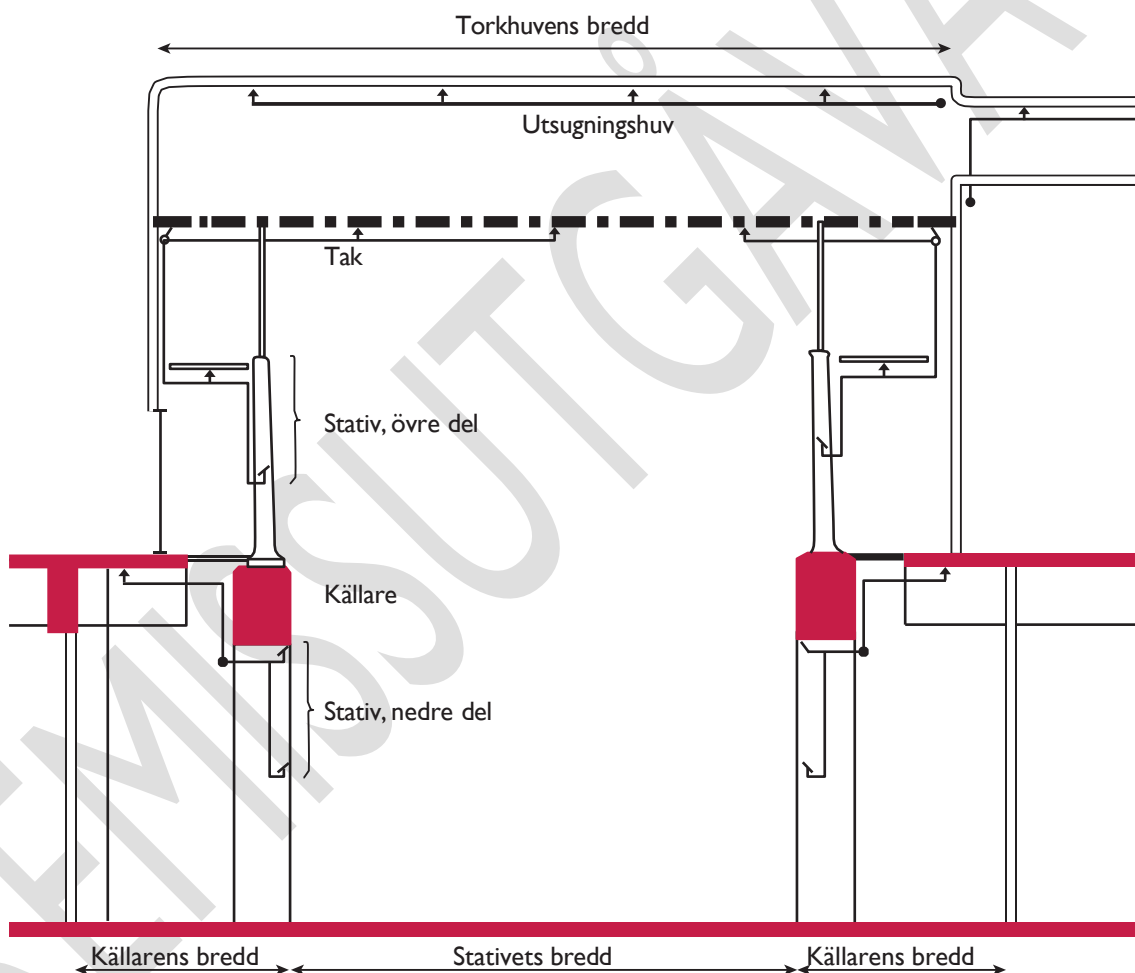
Verkningsytans bredd antas vara lika med torkhuvens bredd för planen utsugningshuv, tak och stativ, övre del. För källaren uppdelas verkningsytan i två delar, vardera med bredden lika med avståndet mellan stativpelarnas insidor och begränsningsväggarna. Verkningsytans bredd för stativ, nedre del antas vara lika med avståndet mellan stativpelarna.

Verkningsytan ska placeras i den hydrauliskt mest ofördelaktiga positionen.

För dimensionering antas att en hel verkningsyta (216 m^2) löser ut på någon nivå och att 20 procent av verkningsytan (43 m^2) på vardera av övriga sprinklerskyddade nivåer samtidigt löser ut.

Lägsta tillåtna sprinklertryck är 0,5 bar.

Sprinklerinstallationen inom torkpartiet ska utgöra egen sektion.



Exempel: Tak	216 m ² verkningsyta "
Utsugningshuv	43 m ² "
Stativ, övre del	43 m ² "
Källare	43 m ² "
Stativ, nedre del	43 m ² "
Totalt	388 m ²
Vattentäthet	5 mm/min
Teoretiskt flöde	1,940 l/min
Erforderligt flöde	c:a 2.300 l/min

Figur 6.2.1.5 – Exempel pappersmaskin

6.3 Lagring

6.3.2 Lagringssätt

Anmärkning: Krav på luftschakt i ställage finns i kapitel 12 och anges till 0,15 m för längsgående luftschakt och 0,10 m för tvärgående luftschakt, se vidare i 12.5.1.

REMISSUTGÅVA

7 Dimensionsbestämmande data

7.1 LH, OH och HHP

7.1 Det är inte nödvändigt att räkna med sprinkler i flera nivåer, förutom sprinkler i pallställ och pappersmaskiner.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

7.2 Hög riskklass lagringsrisk – HHS

7.2.3.4 Anmärkning: Minsta tillåtna tryck i sprinkler är 1,0 bar för K 115-sprinkler och 2,0 bar för K 80-sprinkler.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

7.3 Tryck och flödeskrav för schablonberäknade system

Schablonberäkning är inte tillåten. Avsnitt 7.3 i SS-EN 12845 ska inte tillämpas.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

7.4 Sprinklersystem med skuminblandning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

7.4.1 Anvisningarna i SS-EN 13565-2 ska följas.

7.5 EC-sprinkler

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

7.5.1 EC-sprinkler i LH och OH ska dimensioneras i enlighet med SBF 120 med följande undantag:

- Verkningsytan ska innehålla minst 5 sprinkler.
- Specifika krav och villkor som anges för respektive sprinklerhuvud i dess projekterings- och installationsanvisning samt UL-listning (Underwriters Laboratories Inc.). Detta gäller inte generella hänvisningar till NFPA eller andra regelverk.

7.5.2 EC-sprinkler i HH ska dimensioneras i enlighet med SBF 120 med följande undantag:

- NFPA 13-2025 kapitel 20.
- NFPA 13-2025 kapitel 24 i berörda delar.
- Specifika krav och villkor som anges för respektive sprinklerhuvud i dess projekterings- och installationsanvisning samt UL-listning (Underwriters Laboratories Inc.). Detta gäller inte generella hänvisningar till NFPA eller andra regelverk.

För NFPA 13 finns även tillhörande råd med kommentarer i Bilaga A.

8 Vattenförsörjning

8.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

8.2 Högsta tillåtna vattentryck

8.2.1 Sprinkleranläggningen ska uppfylla kraven i AFS 2023:5 och AFS 2023:11.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.3 Anslutningar för andra ändamål

- a) anslutning får göras med större dimension än Tabell 8, dock ska sannolikt flöde alltid beaktas i den hydrauliska beräkningen.
- b) anslutning får göras i höga hus om en särskild riskbedömning utförts av kravställaren och att det sannolika flödet är beaktat i den hydrauliska beräkningen.
- c) anslutning får göras i flervåningsbyggnad om en särskild riskbedömning utförts av kravställaren och att det sannolika flödet är beaktat i den hydrauliska beräkningen

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.4 Utrymme för vattenförsörjningsutrustning

Lägsta respektive högsta tillåtna temperaturer för utrymmen för vattenförsörjningsutrustning och annan väsentlig utrustning, får inte underskrida respektive överskrida temperaturer enligt Tabell 8.4.

Tabell 8.4 – Tillåtna temperaturer inom sprinkleranläggningen

Utrymme	Paragraf	Temperatur
Kring servisledning och i sprinklercentral	8.1.3 och Bilaga 120-08	Lägst +4 °C
Pumpcentral för elektriskt driven pump	10.3.3	Lägst +4 °C
Pumpcentral för dieseldriven pump	10.3.3	Lägst +10 °C
Utrymme för hydrofor	9.5.2	Lägst +4 °C
Vattenkällan ^a	10.4	Högst +40 °C
Våtrörsystem ^b	11.1.1	Högst +95 °C
Reservsprinklerskåp	20.1.4	Högst +40 °C
Sprinklercentral ^c	Bilaga 120-08	Högst +40 °C
^a Där dränkbara pumpar installeras ska vattentemperaturen inte överstiga 25 °C, såvida pumpen inte är godkänd för temperaturer upp till 40 °C, se 10.4. ^b Gäller inte sprinklercentralen. ^c Avser högsta tillåtna temperatur vid drift.		

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.5 Utrustning för kapacitetsprovning

8.5.1 Utrustning för avledning av vatten ska vara permanent. Utrustningen ska utformas så att vatten kan avledas till fastighetens avlopp, dagvattenavlopp eller en hårdgjord yta, inomhus eller utomhus, med minimal kompletterande anpassning. Avloppssystemet eller ytan ska ha kapacitet att hantera det erforderliga vattenflödet utan att orsaka skador eller andra olägenheter.

Anmärkning: Om utrustningen avses anslutas direkt till ett avloppssystem bör detta först godkännas av anläggningsägare och lokalt VA-verk.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.5.1 c) Flödesmätarutrustning ska uppfylla kraven i SBF 60.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.5.1 d) Flödesmätarutrustningen ska ha kapacitet att mäta följande flöden:

- a. För anläggningar anslutna till allmän vattenledning – erforderligt flöde inklusive kommunalt påslag
- b. För anläggningar anslutna till allmän vattenledning med tryckstegringspump(ar) – det högsta av erforderligt flöde inklusive kommunalt påslag eller flöde för bästa verkningsytan, dock minst 140 procent av dimensionerande flöde
- c. För anläggningar anslutna till bassäng, hydrofor eller motsvarande – flöde för bästa verkningsytan, dock minst 140 procent av dimensionerande flöde.

När erforderligt flöde erhålls från mer än en pump som arbetar parallellt ska flödesmätarutrustningen väljas för den sammanlagda kapaciteten.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

8.5.2 Vid pumpcentral

Flödesmätarutrustningen som är fast installerad eller ständigt tillgänglig på plats ska kalibreras minst vart femte år eller enligt tillverkarens anvisningar, vilket som är mer frekvent.

Vid större avvikelser under den årliga provningen ska en särskild utredning genomföras, alternativt att flödesmätarutrustningen kalibreras.

Anmärkning: Kalibrering av flödesmätarutrustning kan utföras genom justering mot flödesmätare enligt 20.3.4.2.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.5.3 I sprinklercentraler

Den permanent tillgängliga flödesmätarutrustningen ska kalibreras minst vart femte år eller enligt tillverkarens anvisningar, vilket som är mer frekvent.

Vid större avvikelser under den årliga provningen ska en särskild utredning genomföras, alternativt att flödesmätarutrustningen kalibreras.

Anmärkning: Kalibrering av flödesmätarutrustning kan utföras genom justering mot flödesmätare enligt 20.3.4.2.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.6 Kapacitetsprov

8.6.1 Kapacitetsprov ska utföras enligt Bilaga 120-01.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

8.6.3 Kapacitetsprovning av pumpaggregat ska utföras enligt Bilaga 120-01.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9 Typ av vattentillopp

9.1 Allmänt

9.2 Allmän vattenledning

Anslutning till allmän vattenledning ska utformas så att kraven i SBF 142 uppfylls.

Vid anslutning till allmän vattenledning ska sil och stenfälla installeras före larmventil och backventil.

Erforderligt flöde ska utökas med 50 procent, dock högst med 1000 l/minut.

Anmärkning 1: Tillägget syftar dels till att kompensera eventuell framtida försämring av tillförseln, dels till att skapa en reserv för räddningstjänstens behov.

Anmärkning 2: Tillägget kan minskas om kravställaren godkänner det och en utredning visar att tilloppet kommer ge anläggningen erforderlig vattentillförsel, samtidigt som eventuell framtida försämring och räddningstjänstens behov har beaktats.

(kompletterar text i SS-EN 12845)

9.3 Magasin (bassäng, tank)

9.3.2.1 Vattenmagasin ska även utrustas med larm för låg temperatur i magasinet som innebär frysrisk.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.3.4 a) påfyllningen ska ske från allmän vattenledning och vara automatisk, via minst två mekaniska flottörer. Påfyllningen ska inte påverka pumpens sugfunktion negativt. Misslyckad funktion av en flottör ska inte försämra det erforderliga påfyllningsflödet.

Alternativa påfyllningsarrangemang med två oberoende elektriskt styrda påfyllningsventiler accepteras under förutsättning att följande kriterier uppfylls:

- 1) ventilfunktion ska övervakas
- 2) funktion ska säkerställas även vid kraftbortfall
- 3) varje ventil ska ha en separat givare för aktivering
- 4) rutiner för provning av sådan ventil ska finnas.

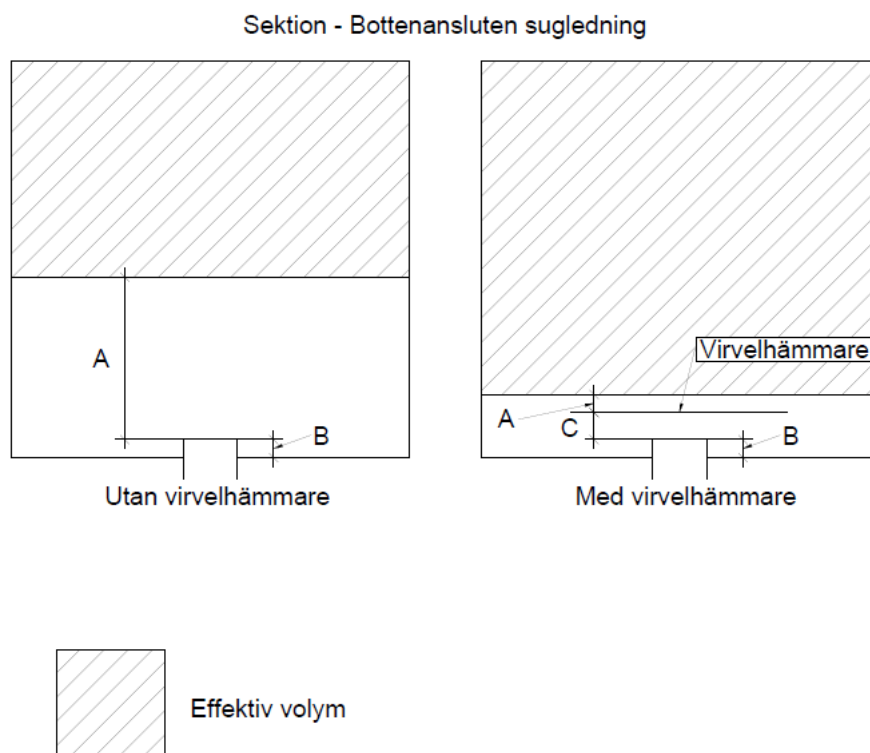
Anmärkning: Med oberoende elektriskt styrda påfyllningsventiler avses att ett (1) fel inte får orsaka att båda ventiler förlorar sin funktion, eller påverkar deras förmåga att enskilt leverera erforderligt påfyllningsflöde.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

9.3.4 b) effektiva bassängvolymen får inte vara mindre än vad som anges i Tabell 11. Dock ska bassängvolymen för HHP och HHS inte vara mindre än 2/3 av erforderlig volym.

Påfyllning till bassängen ska ske från allmän vattenledning matad från två håll. Bassäng med reducerad volym som utgör en av de två vattenkällorna till ett dubblerat vattentillopp ska ha påfyllning som är oberoende av den andra vattenkällan. För riskklass LH och OH1 godtas allmän vattenledning (enkelmatad) som påfyllning till bassängen.

(ersätter texten i SS-EN 12845)



- A Minsta tillåtna avstånd från sugledning/ virvelhämmare till lågvattennivån
- B Minsta tillåtna avstånd från sugledning till tankens botten
- C Minsta tillåtna avstånd från sugledning till virvelhämmare

Figur 9.3.5 – Bottenansluten tank

9.3.5 Om röranslutning behöver ske genom botten på tanken ska måttet 'B' enligt Tabell 12 inte tillämpas och sugledningen ska avslutas 100 mm ovan tankens botten.

Om en virvelhämmare installeras, som minst uppfyller kraven i Tabell 12, kan måttet 'A' på Figur 9.3.5 reduceras till 100 mm. Virvelhämmare ska ha ett avstånd till sugledning (måttet C på Figur 9.3.5) om halva sugledningens diameter, dock minst 150 mm.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.4 Outtömliga vattenkällor – sedimenteringskammare och sugkammare

9.4.2 Intag på rör eller ledning ska placeras minst 0,5 meter under lägsta kända isfria vattennivå.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.4.2.1 Vid motstridighet mellan regeltext och Figur 5 ska regeltext gälla.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.5 Hydrofor

Inga krav utöver SS-EN 12845.

9.6 Val av vattentillopp

9.6.1 Enkelt vattentillopp är endast godtagbart vattentillopp i LH och OH1.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.6.2 För förbättrat vattentillopp som utgörs av allmän vattenledning matad med erforderligt flöde från två håll (ringledning) varav enbart den ena ger erforderligt tryck, så erfordras endast en pump för det andra hållet.

Anmärkning: Magasin (bassäng, tank) till förbättrat enkelt vattentillopp får ha reducerad volym om denna uppfyller kraven i 9.3.4.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

9.7 Isolering av vattentillopp

Inga krav utöver SS-EN 12845.

10 Pumpar

10.1 Allmänt

Pumpar ska uppfylla kraven i SS-EN 12259-12. Sprinklerpumpcentralen ska uppfylla kraven i AFS 2023:5 och AFS 2023:11.

Farorna och riskerna i sprinklerpumpcentralen ska analyseras med hänsyn till högsta tillåtna vattentrycket. Sprinkelpumpcentralen ska därefter konstrueras med ledning av denna analys.

Varvtalsstyrda dieseldrivna pumpaggregat med mekanisk insprutning, som uppfyller kraven i SBF 120:9, får användas för att förhindra att systemtrycket överstiger 12 bar.

Axelriktning ska utföras enligt tillverkarens anvisningar i samband med installation av pumpen. Slutgiltig axelriktning ska utföras efter driftsättning och vara inom tillverkarens toleranser. Tillverkarens toleranser ska anges på ett tydligt och varaktigt sätt vid pumpaggregatet. Centrumförskjutning och vinkelfel från den slutgiltiga axelriktningen ska dokumenteras.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.2 Anläggning med flera pumpar

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Pumpar ska ha likvärdiga egenskaper och ska kunna arbeta parallellt oavsett flöde.

Där två pumpar är installerade ska vardera pumpen, oberoende av den andra, kunna leverera vatten med erforderligt tryck och flöde. Där tre pumpar är installerade ska bortfall av en pump innebära att två pumpar tillsammans ska kunna leverera vatten med erforderligt tryck och flöde.

Där fler än en pump är installerad, i ett förbättrat enkelt eller dubblerat vattentillöpp, får inte fler än en pump vara elektriskt driven. Flera elektriskt drivna pumpar kan dock accepteras under förutsättning att det i objektet finns ett fast installerat reservverk för de andra pumparna, till exempel dieseldrivet. Reservverket ska

- a) ha kapacitet att försörja pumpen när den arbetar vid 140 procent av dimensionerande flödet,
- b) ha automatisk start via dubbla startbatterier,
- c) ha tankvolym för minst 24 timmars drift,
- d) vara övervakat enligt Bilaga I och
- e) provas och underhållas enligt kapitel 20.

Reservkraftmatade pumpaggregat ska provköras veckovis mot ordinarie kraftförsörjning. Kravställaren ska alltid avgöra om fler än en (1) elektriskt driven pump ska accepteras.

10.3 Pumpcentral

10.3.1 d) ett separat utrymme med säkert tillträde i händelse av brand (till exempel via brandtekniskt avskilt trapphus), se Bilaga 120-08.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.3.2 Larm från flödesvakt i pumpcentral ska överföras som A-larm, se Bilaga I.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.4 Vattenkällans högsta temperatur

Inga krav utöver SS-EN 12845.

10.5 Ventiler och tillbehör

Inga krav utöver SS-EN 12845.

10.6 Sugförhållanden

10.6.2.1 För fullständigt beräknade system ska erforderligt flöde från pump motsvara minst 140 procent av dimensionerande flöde vid tryck motsvarande minst 70 procent av tryck vid dimensionerande flöde.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.6.2.2 Hastighet upp till 4 m/s i ledning med självtryck kan accepteras under förutsättning att båda nedanstående kriterier uppfylls:

- a) Ventiler placerade på sugarledningen ska ha fullt genomlopp
- b) I anläggningar med split case-pump ska inga böjar eller T-rör på sugarledningen finnas närmare pumpens inlopp än 10 gånger sugarledningens diameter.

Anmärkning: Exempel på ventil med fullt genomlopp är kilslidsventil, medan vridspjällsventil är ett exempel på ventil som inte har fullt genomlopp.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.6.2.3 Hastighet upp till 2,5 m/s i ledning med sugförhållande kan accepteras under förutsättning att båda nedanstående kriterier uppfylls:

- a) Ventiler placerade på sugarledningen ska ha fullt genomlopp
- b) I anläggningar med split case-pump ska inga böjar eller T-rör på sugarledningen finnas närmare pumpens inlopp än 10 gånger sugarledningens diameter.

Anmärkning: Exempel på ventil med fullt genomlopp är kilslidsventil, medan vridspjällsventil är ett exempel på ventil som inte har fullt genomlopp.

Sugarledning som placeras genom botten på bassängen ska utformas enligt 9.3.5.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.7 Tryck och flödeskrav på pump

10.7.3 Erforderligt tryck och flöde från pump ska motsvara minst 140 procent av dimensionerande flödet vid 70 procent av trycket vid dimensionerande flödet.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.7.5.1 Antal pressostater

Två pressostater ska finnas för start av varje pumpaggregat. Rörledning till pressostat ska vara minst DN15 och samlingsledning för pressostaterna minst DN25. De ska kopplas på så sätt att vardera pressostat kommer att starta pumpen. För start av tryckhållningspump erfordras endast en pressostat.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

10.8 Elektriskt driven pump

Inga krav utöver SS-EN 12845.

10.9 Dieseldrivna pumpaggregat

10.9.1 Vid driftsättning ska justeringsanordningar som kan påverka pumpens inställda värden förseglas med lås, plombering eller motsvarande metod, som säkerställer att inställningarna inte kan ändras.

Anmärkning 1: Exempel på inställningar som ska förseglas inkluderar pressostat/tryckgivare som reglerar varvtalet för varvtalsstyrda pumpar samt bränslepumpens inställning som styr maximalt och minimalt varvtal.

Anmärkning 2: Buntband eller lackfärg anses inte ge tillräckligt skydd mot felaktiga justeringar.

Ändring av värden som avviker från anläggningens ursprungliga utförande får endast utföras av behörig anläggarfirma enligt SBF 1020. Sådana ändringar ska föregås av en särskild utredning som visar att hela anläggningen fortfarande uppfyller samtliga krav i regelverket. Den särskilda utredningen ska utföras med hänsyn tagen till pumpaggregatets prestanda, tidigare dimensionering och beräkningar samt krav på varaktighet.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.9.4 Luftfilter ska skyddas mot vatten från sprinkler i lokalen.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.9.13.1 Leverantörens provkörning kan göras innan eller efter installation. Provkörningen ska göras utan avbrott.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.9.13.1 k) Pumpkurva från provningen med minst sex tryck- och flödesavläsningar inklusive dämnda punkten samt vid 140 procent av dimensionerande flöde. Tryck på sugsida respektive trycksida av pumpen och varvtal för respektive mät punkt.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

10.9.14 Varvtalsstyrning

Detta avsnitt behandlar dieseldrivna pumpaggregat med mekanisk insprutning.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

10.9.14.1 Allmänt

Avstängningsventil får inte förekomma på ledning till pressostat/tryckgivare för pumpens varvtalsstyrning. Provventil till varvtalsstyrningen ska vara övervakad i enlighet med Bilaga H.

Anmärkning: Provventil utförs normalt med trevägs kulventil eller med strypbricka/kulventil.

Pumpens varvtal får inte överstiga det av pumptillverkarens angivna maximala varvtal. Motorns varvtal får inte understiga respektive överstiga motortillverkarens rekommendationer.

Komponenter som ingår i varvtalsstyrningen ska vara lämpliga med avseende på både funktion och placering.

Anmärkning: Faktorer att beakta kan vara kapslingsklass, korrosionsklass, friktion, tryck, mekanisk skada, etc.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

10.9.14.2 Tryck- och flödeskrav

Varje pumpaggregat ska förses med en egen pressostat/tryckgivare som är dedikerad till varvtalsstyrningen.

Maximalt tillåten variation runt inställt tryck för varvtalsstyrningen är ± 5 procent när pumpen körs vid ett lägre varvtal än pumpaggregatets maximalt förinställda varvtal.

Anmärkning: Kravet enligt 10.9.1 om att pumpaggregatet ska vara i full drift inom 15 sekunder efter start gäller fortfarande.

Varvtalsstyrningens variation ska inte medföra att

- det maximalt tillåtna trycket för anläggningen överskrids,
- det högsta erforderliga trycket för sämsta respektive bästa verkningsyta, underskrids.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

10.9.14.3 Provning av varvtalsstyrning

Provkörningen enligt 10.9.13.1 ska utföras med varvtalsstyrningen både aktiverad och avaktiverad. Vid förekomst av höga tryck ska nödvändiga åtgärder vidtas för att skydda systemets komponenter.

Slutlig provning enligt 10.9.13.2 ska även inkludera provning av funktion och larm vid fel på varvtalsstyrning.

Varje enskild tryckgivare för varvtalsstyrningen ska vara försedd med anordning för tryckfallssimulering.

Alla ventiler som kan äventyra varvtalsstyrningens funktion ska vara övervakade i enlighet med kraven i Bilaga H.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

10.9.14.4 Felsäkert läge

Fel på varvtalsstyrning, dess ingående komponenter, eller stängd provventil till varvtalsstyrning ska resultera i att motorn automatiskt går upp till pumpaggregatets förinställda maximala varvtal. Överföring av larm vid fel på varvtalsstyrning eller dess ingående komponenter ska ske i enlighet med Bilaga I.

Anmärkning: Komponenter och fel innefattar, men är inte begränsat till, pressostater/tryckgivare, ställdon (fjäderbelastning kan vara nödvändigt för felfunktion i läge med förinställt maximalt varvtal), kabelbrott, signalbortfall och strömbortfall.

Det maximala varvtalet ska ställas in så att anläggningens dimensionerande flöde möts utan att pumpens maximalt tillåtna varvtal överskrids.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

II Installationstyp och storlek

II.1 Våtrörsystem

II.1.1 Våtrörsystem ska utföras så att onödiga larm undviks vid normala tryckstegringar. Används fördröjningsanordning för detta ska larmgivning till larmcentralen fördröjas högst 60 sekunder från det att larmventilen öppnar, se även 16.3.3.

Samtliga larmventiler ska förses med säkerhetsventil, minst DN15, så att eventuellt tryck över 12 bar inte kvarstår nedströms larmventilen.

Vid aktiverad sprinkler ska larmgivning erhållas inom 5 minuter.

Återställning av larmpressostat ska ske på kortare tid än 10 sekunder. Vid larmpressostat ska anordning för anslutning av kontrollmanometer finnas.

Används fördröjningskärl som tryckutjämningsanordning ska detta tömmas helt inom 10 minuter.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

II.1.2.1 Frysskyddsmedel ska uppfylla kraven enligt SBF 60.

För anläggningar med ESFR-sprinkler gäller krav enligt SS-EN 12845-2.

Anmärkning: I samband med inträffade bränder finns risk för att blandningar med frysskyddsmedel antänder trots att de normalt inte är brännbara eftersom brännbarheten påverkas av droppstorleken. Se även krav enligt 20.3.4.7.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

II.2 Torrörsystem

II.2.1 System som för sin funktion kräver tryckluft ska ha ständig tillgång till sådan av lämplig kvalitet, kvantitet och tryck.

För att hålla röret fyllt med tryckluft ska kompressor finnas, vilken ska vara försedd med säkerhetsventil som hindrar trycket i systemet att överstiga det högsta tillåtna. Kompressorn ska ha tillräcklig kapacitet att på högst 30 minuter höja trycket i det största systemet från atmosfärstryck till erforderligt arbetstryck.

Mellan kompressorn och torrörsystemet ska det finnas ett tryckkärl som buffert för att förhindra alltför täta starter och stopp hos kompressorn. Tryckkärlet ska ha en minsta volym om 15 dm³ för vanliga system och 5 dm³ för torrörförlängningssystem.

Trycket i sprinklerrören ska överstiga det tryck vid vilket torrörlarmventilen öppnar i enlighet med larmventilens produktblad, eller, om denna uppgift saknas, mellan 0,5 och 2 bar. Systemet ska vara så tätt att lufttrycket inte sjunker mer än 0,15 bar under 24 timmar.

Erforderligt lufttryck i röret ska upprätthållas automatiskt. Felsignal (se Bilaga I) ska avges när skillnaden mellan förekommande lufttryck och ventilens öppningstryck understiger 0,3 bar.

Tryckluft från industritryckluftnät får användas om detta ger minst samma säkerhet som separat, automatiskt kompressorarrangemang. Vid behov installeras särskild vattenavskiljare.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

II.2.2 Röret ska utformas så att maximal tid eller invändig rörvolym enligt Tabell 11.2.2 inte överskrids.

Tabell 11.2.2 – Maxstorlek för respektive sektion

Dimensioneringsförutsättning		Riskklass		
		LH	OH	HH
Största invändiga rörvolym (m ³)	Utan snabböppnare	1,5	1,5	-
	Med snabböppnare	4,0	4,0	3,0
Maximal tid till vattenutströmning (s)		90	60	60

Tabell 11.2.2 är inte tillämplig för EC-sprinkler. Installation av EC-sprinkler i torrörssystem ska uppfylla krav i NFPA 13 – 2025 avsnitt 8.2.4.

Torrörssystem och kombinerade system rekommenderas inte för HHS, då fördröjningen av vattenavgivning från den först aktiverade sprinklern allvarligt kan äventyra sprinklersystemets funktionsduglighet.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

11.3 Kombinerade system

Inga krav utöver SS-EN 12845.

11.4 Förutlösningssystem

11.4.2 Detektorer ska installeras i samtliga utrymmen som skyddas av förutlösningssystemet. Aktivering ska ske av en automatisk brandlarmanläggning som uppfyller kraven i SBF 110.

Andra typer av automatiska detekterings- och/eller aktiveringssystem kan användas efter särskild utvärdering och godtagande av kravställaren. Vid användning av värmekänsliga element (så kallade detektorsprinkler och liknande) ska dessa placeras med en övervakningsyta som inte överstiger de värden som gäller för det aktuella systemet enligt Tabell 19 i SS-EN 12845.

(ersätter texten i SS-E 12845)

11.5 Torrörsförlängningssystem eller kombinerade förlängningssystem

Inga krav utöver SS-EN 12845.

11.6 Förlängningssystem med vattenspraysystem

Inga krav utöver SS-EN 12845.

11.7 Vattenspraysystem (Grupputlösningssystem)

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

11.7.1 Vattenspraysystem ska utformas i enlighet med SIS-CEN/TS 14816, inklusive de däri angivna hänvisningarna till SS-EN 12845 och tillhörande kompletterande krav i SBF 120.

11.7.2 Vattenspraysystem ska dimensioneras enligt kapitel 5 och Bilaga A i SIS-CEN/TS 14816. För andra risker kan SIS-CEN/TS 14816 användas som vägledning och utformningen ska då fastställas av kravställaren.

11.8 Sprinklersystem med skuminblandning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

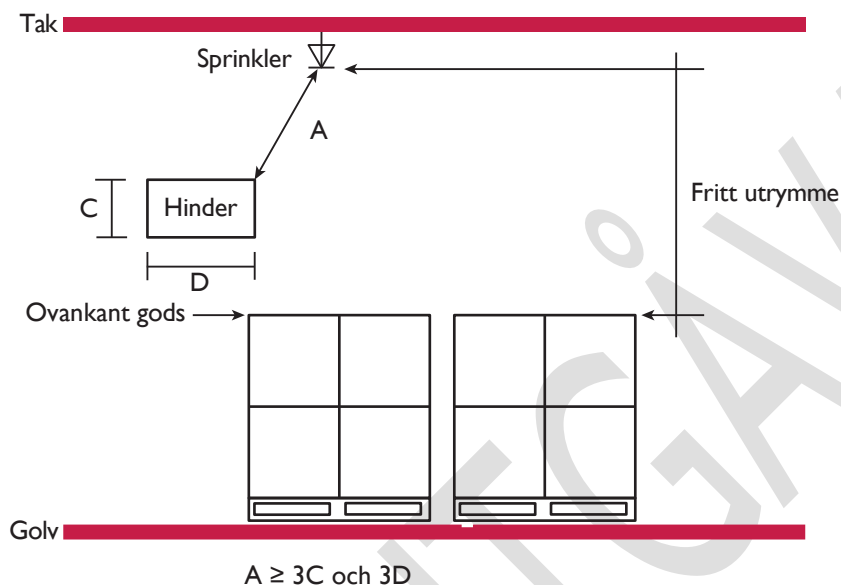
11.8.1 Sprinklersystem med skuminblandning ska utformas i enlighet med kraven i SS-EN 13565-2.

12 Sprinklernas placering

12.1 Allmänt

12.1.2 Om skärmande hinder förekommer inom det fria utrymmet ska sprinkler placeras på ett avstånd från hindret som motsvarar 3 gånger hindrets största bredd eller höjd. Avståndet behöver dock aldrig vara längre än 600 mm.

För hinder placerade lägre eller mitt emellan två sprinkler gäller 12.4.10.



Figur 12.1.2 – Sprinklernas placering

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.2 Maxyta per sprinkler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

12.3 Minimiavstånd mellan sprinkler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

12.4 Placering av sprinkler i förhållande till byggnadskonstruktion

12.4.1 "Exponerade balkar eller takstolar" avser endast utrymmen med trä- och stålbalkar som saknar passivt skydd för att uppnå erforderlig klass i bärande avseende (till exempel beklädnadsskivor eller brandskyddsmålning).

För uppåt- och nedåtriktade sprinkler ska ett avstånd om minst 100 mm till vägg upprätthållas.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.4.2 Sprinkler ska placeras med spridarplattan högst 150 mm under tak, oavsett taktyp. Om det förekommer skärmande hinder eller annat som kan påverka sprinklernas funktion negativt, får spridarplattan placeras:

- högst 300 mm under undersidan av brännbara tak;
- högst 450 mm under tak av Euroclass A1 eller A2 eller av motsvarande befintlig nationell klassificering.

Uppåtriktade och nedåtriktade sprinkler ska placeras med spridarplattan minst 25 mm från tak, dock aldrig närmare än vad tillverkarens anvisningar anger.

Anmärkning: Dolda, infällda eller indragna sprinkler kan placeras med spridarplattan närmare än 25 mm från tak.

För sprinkler placerade under ojämna tak med regelbundna höjdskillnader, ska avstånd mellan spridarplatta och tak mätas enligt följande:

- a) För tak med höjdskillnader upp till 75 mm, ska avståndet mätas till takets lägsta nivå
- b) För tak med höjdskillnader över 75 mm, ska avståndet mätas till takets högsta nivå.

Anmärkning: Exempel på ojämna tak är korrugerade plåttak (TRP).

Takfickor utförda i obrännbart material behöver inte sprinklerskyddas när samtliga nedanstående kriterier är uppfyllda:

- Den totala volymen i den oskyddade takfickan får inte överstiga 30 m³.
- Höjden i den oskyddade fickan får inte överstiga 1,0 meter.
- Hela golvytan under den oskyddade takfickan ska vara skyddad av sprinkler i den lägre nivån.
- Varje oskyddad takficka ska ha ett horisontellt avstånd om minst 3,0 meter till andra oskyddade takfickor.
- Sprinkler ska vara quick response.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

12.4.5 I de fall innertak eller liknande takkonstruktion i riskklass LH och OH är utförda i obrännbart material med nivåskillnad om max 1,0 meter kan sprinklerplacering utföras som om ytan är plan under förutsättning att krav på maximalt avstånd mellan sprinkler uppfylls enligt 12.2, Tabell 19 i SS-EN 12845.

I det fall innertak eller liknande takkonstruktion är utförda med nivåskillnad överstigande 1,0 meter ska nivåändring betraktas som vägg med uppfyllande av krav enligt 12.4.1 i SS-EN 12845.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.4.10 Hinder som ligger närmare varandra än det minsta hindrets bredd eller närmare varandra än 150 mm ska räknas som ett (1) hinder. Sprinkler ska installeras under hinder vars sammanlagda bredd, exklusive det fria utrymmet mellan dem, överskrider angivna mått enligt a)–d).

Anmärkning: Sprinkler kan installeras under ett av flera hinder om ytan under samtliga hinder täcks av sprinklern.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.4.11 Förtätad placering av sprinkler erfordras inte för öppningar som är större än 90 m² och vars alla sidor är minst 6 meter.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.4.14 Undertak med regelbundna öppningar (rasterundertak och motsvarande) är tillåtna under sprinklerinstallationer i LH och OH under förutsättning att alla nedanstående krav uppfylls:

- a) den sammanlagda öppna arean i rasterundertaket, inklusive belysningsarmaturer, ska motsvara minst 70 procent av takets yta
- b) öppningarnas minsta tvärgående mått ska vara 25 mm
- c) bredden eller höjden på undertakets konstruktion (maskor, skenor) får inte överskrida öppningarnas tvärgående mått
- d) rasterundertakets och annan installationskonstruktion, som belysningsarmaturer i utrymmet ovan undertaket, får inte påverka sprinklersystemets aktivering negativt.

I dessa fall ska sprinkler installeras enligt följande:

- sprinkler ovan rasterundertak ska placeras med ett avstånd om högst 3 m mellan varandra
- det vertikala avståndet mellan spridarplatta och överkant rasterundertak ska vara minst 0,8 m för alla sprinklertyper förutom flatspray
- det vertikala avståndet mellan flatspray-sprinklers spridarplatta och överkant rasterundertak ska vara minst 0,3 m
- kompletterande sprinkler ska installeras under hinder enligt 12.4.10
- övriga krav enligt kapitel 12 ska uppfyllas.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

12.4.15 Glesa undertak (systemtak och motsvarande) är tillåtna under sprinklerinstallationer i LH, OH och HH under förutsättning att nedanstående krav uppfylls:

- den sammanlagda öppna arean i undertaket inklusive belysningsarmaturer, ska motsvara minst 80 procent av takets yta
- öppningarnas minsta tvärgående mått ska vara 1,3 m.

I dessa fall ska konstruktionen i undertaket betraktas som hinder och sprinklers placering ska uppfylla kraven i kapitel 12. För ESFR- och CMSA-sprinkler gäller placeringskrav SS-EN 12845-2.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

12.4.16 I utrymmen med undertak som har ett fritt avstånd till väggar (svävande undertak) ska sprinkler installeras ovan och under undertaket i enlighet med detta kapitel. Sprinklerskydd ovan svävande undertak får undantas om samtliga följande kriterier uppfylls:

- den sammanlagda öppna arean runt undertaket ska inte överstiga 20 % av utrymmets horisontella area
- det fria utrymmet mellan undertaksplattor, eller mellan undertak och vägg ska inte överstiga 25 mm per 0,3 meter höjd mellan golv och undertak
- undertaket ska inte vara placerat högre än 6,1 meter från golv
- sprinkler placerade i eller under undertaket ska vara av typ quick response
- maxyta per sprinkler ska inte överstiga värdena i tabell 12.4.16.
- utrymmet ovan undertaket ska max innehålla begränsad mängd brännbart material, enligt 5.4.5 i SBF 120.

Anmärkning: Kriterium b) innebär exempelvis att vid en undertakshöjd på 3,0 m får avståndet vara högst 250 mm.

Tabell 12.4.16 – Maxyta per sprinkler under svävande tak

Minsta bredd på undertaksplatta (m)	Maxyta (m ²)		
	Fritt avstånd per 0,3 m takhöjd ≤ 12 mm	Fritt avstånd per 0,3 m takhöjd ≤ 19 mm	Fritt avstånd per 0,3 m takhöjd ≤ 25 mm
0,60 – <0,75	16	6	Ej tillåtet
0,75 – 1,20	20	11	6
> 1,20	20	13	13

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

12.5 Nivåsprinkler i HH-risker

12.5.1 Från bärbalkar eller andra konstruktionsdetaljer i luftschakt ska minst 75 mm avstånd finnas till sprinklerhuvud.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

12.6 EC-sprinkler

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

12.6.1 EC-sprinkler (Extended Coverage) ska installeras i enlighet med SBF 120 med följande undantag:

- NFPA 13-2025 kapitel 11.
- Specifika krav och villkor som anges för respektive sprinklerhuvud i dess projekterings- och installationsanvisning samt UL-listning (Underwriters Laboratories Inc.). Detta gäller inte generella hänvisningar till NFPA eller andra regelverk.

Ovanstående inkluderar även tillhörande råd och kommentarer i NFPA 13-2025 Annex A.

13 Rördimensionering och rörförläggning

13.1 Allmänt

Rördimensionering ska alltid ske med en fullständig hydraulisk beräkning. Schablonberäknande system godtas inte.

Datorprogram för hydraulisk beräkning ska uppfylla kraven i SBF 1030.

Hydraulisk beräkning med datorprogram ska utföras av den beräkningsansvarige enligt SBF 1030, eller under överinseende av denne.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

13.2 Beräkning av tryckförluster i rörnät

13.2.1 För plaströr ska C-värde 140 användas, dock kan annat C-värde användas om det kan verifieras av ackrediterat provningslaboratorium.

För flexibla slangar ska tryckförlust enligt listning från LPCB eller VdS användas. Alternativt kan värden från listning från UL eller FM användas. För installation av flexibla slangar, se kapitel 17.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

13.2.3 Rörsystemet ska dimensioneras så att vattenhastigheten vid flöde motsvarande dimensionerande flöde och (vid behov) flöde för bästa verkningsytan, inte överstiger:

- a) 6 m/s genom ventiler, flödesvakter eller sil,
- b) 10 m/s i alla övriga delar av systemet.

För anläggningar med pump(ar) ska rörsystemet uppströms larmventil(er) dessutom dimensioneras så att vattenhastigheten enligt punkt a) inte överskrider vid 140 procent av dimensionerande flöde.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

13.2.4 Tryckförluster i rördelar och i ventiler där vattnets flödesriktning ändras 45° eller mer, ska beräknas genom den formel som anges i 13.2.1. Den korrekta ekvivalenta rörlängden ska vara en av följande:

- a) enligt tillverkarens anvisningar;
- b) i enlighet med Tabell 23, om a) inte är tillgänglig.

Om det i en riktningsändring, T-rör eller korsning där flödet ändrar riktning, och där samtidigt sker en dimensionsförändring, så ska den ekvivalenta rörlängden och tryckförlusten beräknas för den mindre dimensionen.

Värden för ekvivalent rörlängd i Tabell 23 i SS-EN 12845 kan interpoleras för dimensioner som inte är medtagna i tabellen.

Tryckförlust beräknas inte för vattenflöde som passerar genom riktningsäldrnde rördel i vilken en sprinkler är monterad.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

13.2.5 Yta enligt Tabell 24 i SS-EN 12845 kan anges med en noggrannhet om 0,1 m².

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

13.3 Schablonberäknande system

Schablonberäkning är inte tillåten. Kapitel 13.3 i SS-EN 12845 ska inte tillämpas.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

13.4 Fullständigt hydrauliskt beräknade anläggningar

13.4.3.1 a) För enkelmatade och loopade grenrör ska verkningsytan vara 1,2 gånger kvadratroten ur verkningsytan plus i förekommande fall den minsta längd därutöver som fordras för att långsidorna ska börja och sluta mitt emellan två intilliggande sprinkler respektive vid en vägg.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

13.4.3.2 Bästa verkningsyta behöver endast redovisas enligt 4.4.3.3 8) iii).

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

13.5 Installation

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

13.5.1 Installation av ett automatiskt vattensprinklersystem ska utföras av en anläggarfirma.

13.5.2 Sprinklersystemets rörnät ska installeras på installationsplatsen av anläggarfirma. Prefabricering (förtillverkning) av delar av rörnätet får ske på följande villkor:

Prefabricering kategori 1

Prefabricering av raka gängade rör (med gängade rördelar) upp till en maximal längd av 8 meter får utföras av anläggarfirma eller av annat företag.

Prefabricering kategori 2

Prefabricering av rörmontage utöver kategori 1 får utföras av anläggarfirma eller av underleverantör till anläggarfirma som uppfyller kraven i 13.5.3.

Prefabricering kategori 3

Fogning av rör och rör/rördelar (till exempel anslutningsmuffar) vid dimensioner < DN 50 med svetsrobot eller motsvarande standardiserad svetskvalitet.

Företag som utför prefabricering enligt kategori 3 ska vara anläggarfirma eller underleverantör till anläggarfirma och uppfylla kraven i 13.5.3.

13.5.3 Företag som utför prefabricering enligt kategori 2 och/eller 3 ska ha dokumenterat kvalitetssystem som inkluderar följande moment:

- använt materiel (rör, rördelar, kopplingar och så vidare) ska uppfylla krav enligt SBF 120.
- allmänna installationsföreskrifter enligt SS-EN 12845 ska följas.
- svenska föreskrifter och standarder för svetsar och svetsning ska uppfyllas.
- invändig renhet för (sammansatta) rörsektioner ska säkerställas.
- rörsektioner ska utföras i enlighet med tillhandahållet ritningsunderlag.
- system för teknisk uppdatering i samband med regelrevideringar och liknande ska finnas.
- prefabriceringsmetoden får inte förminska rörets innerdiameter.

Anläggarfirman ansvarar för att den underleverantör de anlitar uppfyller ovanstående krav.

Anläggarfirman ansvarar även för ritningsunderlag enligt ovan och ska ange på anläggarityget vilka delar av systemet som omfattas av prefabricering.

I 4 Sprinklerdimensionering och användningsområde

I 4.1 Allmänt

I 4.1.1 Detta regelverk omfattar sprinkler som finns förtecknade i SS-EN 12259-1 och SS-EN 12259-13 samt CMSA-sprinkler, EC-sprinkler och sprinkler med förhöjd K-faktor.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I 4.2 Sprinklertyper och placering

I 4.2.1 Sprinkler ska användas för de olika riskklasserna i överensstämmelse med Tabell 14.2.1 a) eller Tabell 14.2.1 b) samt enligt vad som anges i 14.2.2–14.2.4.

För CMSA- och ESFR-sprinkler, se SS-EN 12845-2.

Tabell I 4.2.1 a) – Sprinklertyper och K-faktorer för olika riskklasser

Riskklass	Vattentäthet mm/min	Sprinklertyp	Minsta nominella K-faktor (l/min)/bar ^{1/2}
LH	2,25	Konventionell, spray, flush, flatspray, indragen, infälld, dold, vägg	80
OH	5	Konventionell, spray, flush, flatspray, indragen, infälld, dold, vägg	80
HHP och HHS taksprinkler	≤ 7,5	Konventionell, spray, flatspray, indragen, infälld, dold, vägg	80
	≤ 10		115
	≤ 12,5	Konventionell, spray, flatspray	115
	≤ 17,5	Spray	160
	≥ 17,5	Spray	240
Nivåsprinkler		Konventionell, spray, flatspray	80

Tabell I 4.2.1 b) – EC-sprinkler och K-faktorer för olika riskklasser

Riskklass	Sprinklertyp	Minsta nominella K-faktor (l/min)/bar ^{1/2}	Anslutning (DN)	Anm
LH	EC	80	15, 20	
OH	EC	80	15, 20	1, 2, 3
HH	EC-17	240	20	3
	EC-25	360	25	3

Anmärkning 1: EC-sprinkler som används i OH1 (enligt SS-EN 12845) ska vara UL-listad för Light eller Ordinary Hazard enligt NFPA:s klassificering.

Anmärkning 2: EC-sprinkler som används i OH2 (enligt SS-EN 12845) ska vara UL-listad för Ordinary Hazard enligt NFPA:s klassificering. Verksamheten ska dessutom omfattas av klassifikationen Ordinary Hazard Occupancies, enligt NFPA 13-2025.

Anmärkning 3: EC-sprinkler som används i OH3, OH4, HHP eller HHS (enligt SS-EN 12845) ska vara UL-listad för aktuell verksamhet enligt NFPA:s klassificering.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

I 4.2.2 Indragna, infällda och dolda sprinkler kan användas i OH4, HHP och HHL om de är listade för dessa riskklasser.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

14.2.3 Väggsprinkler kan användas i HH-risker och OH3-lagringsrisker om de är listade för dessa riskklasser.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

14.2.5 Andra sprinklertyper ska benämnas specialsprinkler. De får endast installeras efter särskild utvärdering och efter kravställarens godtagande. Specialsprinkler ska uppfylla kraven i 14.10.3.
(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

14.3 Flöde från sprinkler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.4 Sprinklertemperatur

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.5 Sprinklerkänslighet

14.5.1 Sprinklerhuvuden från olika RTI-kategorier ska aldrig blandas inom ett och samma utrymme. Vid ombyggnader av äldre system får nya sprinkler installeras med ett avvikande RTI-värde. Om förhållandet mellan RTI-värdena skiljer sig åt mer än en faktor om 1,5 inom ett och samma utrymme ska särskilda åtgärder vidtagas i samråd med kravställaren.

Anmärkning: Exempel på särskilda åtgärder är utökning av verkningsytan med 25 procent eller anordnande av avskärmning mellan sprinkler i olika RTI-grupper.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

14.6 Sprinklerskydd

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.7 Stängskydd för sprinkler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.8 Sprinklerbrickor

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.9 Rostskydd av sprinkler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

14.10 Komponentkrav sprinkler

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

14.10.1 Sprinklerhuvuden ska uppfylla kraven i SS-EN 12259-1. ESFR-sprinklerhuvuden ska uppfylla kraven i SS-EN 12259-13.

14.10.2 CMSA-sprinkler, EC-sprinkler samt Sprinkler med förhöjd K-faktor ska vara listade av UL.

När dessa sprinklertyper är inkorporerade i SS-EN 12259 och eventuell övergångstid har passerat ska de kraven uppfyllas.

14.10.3 Specialsprinkler ska uppfylla kraven i NFPA 13-2025 avsnitt 15.2 eller annat vedertaget regelverk. De ska dimensioneras och installeras enligt tillverkarens anvisningar för respektive sprinklerhuvud samt UL-listning (Underwriters Laboratories Inc.) och/eller FM-godkännande. Tillämpning med specialsprinkler ska alltid godkännas av kravställare.

REMISSUTGÅVA

I5 Ventiler

I5.1 Larmventiler

I5.1.1 Vattensprinklersystem kan även vara försedda med larmventil som uppfyller kraven i EN 12259-9.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I5.2 Avstängningsventil

I5.2 Alla avstängningsventiler som kan stänga av vatten till sprinkler ska

1. vara larmade och övervakade,
2. stänga medurs,
3. vara försedda med en indikering som tydligt visar om ventilen är öppen eller stängd,
4. vara säkrad i rätt läge med rem och lås eller säkrad på motsvarande sätt.

Avstängningsventiler ska installeras direkt uppströms respektive nedströms samtliga larmventiler för att underlätta provning och underhåll. Utöver avstängningsventiler för provning och underhåll av larmventilen ska inga avstängningsventiler installeras på nedströmssidan av larmventilen förutom vad som anges i SS-EN 12845 och SBF 120.

Kraven för avstängningsventiler gäller även larmavstängningsventiler. Se även krav på ventil-indikeringslarm i Bilaga H.2.2.

Avstängningsventiler ska uppfylla kraven från LPCB (LPS 1185), VdS, FM eller UL.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

I5.3 Ventiler på ringmatade ledningar

Inga krav utöver SS-EN 12845.

I5.4 Dräneringsventiler

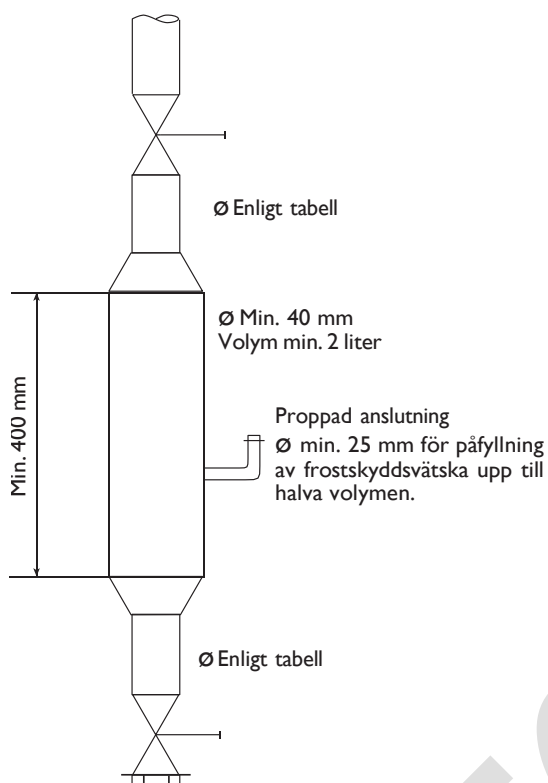
Dräneringsventiler enligt a)–d) ska förses med fast installerad utrustning för avledning av vatten. Utrustningen ska utformas så att vatten enkelt kan avledas till fastighetens avlopp, dagvattenavlopp eller en hårdgjord yta, inomhus eller utomhus, utan större anpassning. Avloppssystemet eller ytan ska ha tillräcklig kapacitet för att hantera det förväntade vattenflödet utan att orsaka skador eller andra olägenheter.

Anmärkning 1: Slang som förvaras inom anläggning är exempel på en mindre anpassning.

Anmärkning 2: Om utrustningen avses anslutas direkt till ett avloppssystem bör detta först godkännas av anläggningsägare och lokalt VA-verk.

Dräneringsventiler enligt e) bör förses med fast installerad utrustning för avledning av vatten, enligt ovan.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)



Figur 15.4 – Exempel på utformning av anordning för dränering och provning i torrörsystem
(kompletterar texten i SS-EN 12845)

15.5 Provningsventiler

15.5.1 Provventiler enligt a), b), d) och e) ska förses med fast installerad utrustning för avledning av vatten. Utrustningen ska utformas så att vatten enkelt kan avledas till fastighetens avlopp, dagvattenavlopp eller en hårdgjord yta, inomhus eller utomhus, utan större anpassning. Avloppssystemet eller ytan ska ha tillräcklig kapacitet för att hantera det förväntade vattenflödet utan att orsaka skador eller andra olägenheter.

Anmärkning 1: Slang som förvaras inom anläggning är exempel på en mindre anpassning.

Anmärkning 2: Om utrustningen avses anslutas direkt till ett avloppssystem bör detta först godkännas av anläggningsägare och lokalt VA-verk.

Provventiler enligt c) bör förses med fast installerad utrustning för avledning av vatten, enligt ovan.
(kompletterar texten i SS-EN 12845)

15.5.2 Provningsanordningen bör förses med fast installerad utrustning för avledning av vatten, enligt 15.5.1.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

15.6 Spolanslutningar

Avluftsventil ska finnas för att i anläggningens högsta punkt kunna släppa ut luft när rör-systemet fylls med vatten. I gridsystem ska även alla gridrör kunna avluftas. Avluftsventil får placeras högst 3 meter ovan golv eller annat lättillgängligt gångplan samt ska skyddas mot mekanisk skada.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

15.7 Manometrar

Inga krav utöver SS-EN 12845.

I 6 Larm och larmanordningar

I 6.1 Larm vid vattenflöde

16.1.1 Brandlarm (A-larm) från sprinkleranläggning ska vara av signal från larmpressostat eller signal från flödesvakt enligt punkt 10.3.2 i SS-EN 12845.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

16.1.2 Den vattendrivna larmklockan ska placeras så att den visar på angreppsväg till sprinklercentralen.

Den vattendrivna larmklockan kan ersättas med elektriskt larmdon som försörjs av två separata strömkällor via övervakat ledningssystem.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I 6.2 Elektriska larmgivare för flöde och tryck

16.2.1 Larmpressostat ska uppfylla kraven från LPCB eller VdS, alternativt vara listade av FM eller UL.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

I 6.3 Förbindelse med räddningstjänsten och/eller annan central larmmottagare

(ersätter texten i SS-EN 12845)

16.3.1 Brandlarm från vattensprinklersystem ska automatiskt överföras till räddningstjänsten över en övervakad förbindelse. Alternativt ska det med en övervakad förbindelse automatiskt överföras till en ständigt bemannad larmcentral varifrån räddningstjänsten tillkallas.

16.3.2 Larmsändare ska uppfylla kraven i SS-EN 54-21. Utrustning för larm- och felöverföring ska uppfylla kraven i SS-EN 50136-1 med klasserna:

- SP4 och SP5 för överföring via fast förbindelse,
- DP3 och DP4 för överföring via radio.

Avtal ska finnas mellan anläggningsinnehavaren och larmcentralen som reglerar vilka rutiner som gäller vid brandlarm respektive överföringsfel.

16.3.3 Om larmförbindelse enligt 16.3.1 sker via utrustning för fördröjning av larmöverföring, ska utrustningen vara övervakad (se Bilaga I). Utrustningen ska även uppfylla kraven i 16.3.2.

I 6.4 Förbindelse med lokal larmorganisation

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

16.4.1 Brandlarm från vattensprinklersystem ska automatiskt överföras till en lokal larmorganisation (brandskyddsorganisation) över en övervakad förbindelse. Alternativt ska det med en övervakad förbindelse automatiskt överföras till en ständigt bemannad larmcentral varifrån larmorganisationen tillkallas.

Anmärkning: Överföring kan ske via brandlarmanläggning. Larmorganisation kan bland annat göra en kompletterande insats för att begränsa skadorna och vid behov initiera utrymning av lokalerna samt förbereda för räddningstjänstens ankomst.

17 Rörledningar

17.1 Allmänt

17.1.2 Rörledningar ovan mark

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Rörledningar nedströms larmventil ska vara av stål eller koppar (se 17.1.9). Normalt används stålrör för minst 12 bars arbetstryck.

Rörsystem som normalt är vattenfyllda ska inte utföras med galvaniserade rör, förutom följande:

- a) kapacitetsprovsledning
- b) trimsats för larmventil(er)
- c) ledningar för tryckstegringspumpars kylkrets
- d) ledning till vattendriven larmklocka
- e) ledning nedströms dränerings- och provningsventil

Anmärkning: Galvaniserade rör kan medföra risk för betydande tryckökningar med skador som följd, på grund av bildande av farliga gaser i rörledningarna som sker när vatten, syre och zink kommer i kontakt.

Rörsystemet i torrörsystem bör utföras i rostfritt och inte med galvaniserade rör, förutom enligt a)–e).

Rör av stål ska uppfylla någon av följande standarder:

- SS-EN 10217-1
- SS-EN 10255-M
- SS-EN 10305-3
- ASTM 135
- ASTM 795.

Fogningsmetod ska vara gängning, svetsning, rillning, användning av flänsförband eller så kallade mekaniska T-rör (anbörningsbygel).

Påstick för grenrör och fördelningsrör i nominell rördimension upp till och med DN 50 ska i första hand genomföras på oversida eller sida av röret det ansluter mot.

Anmärkning: Påstick för enskilda sprinkler kan anslutas på rörens undersida.

Stålrör ska ha en godstjocklek som uppfyller ISO 4200 område D. För stålrör som sammanfogas med rillade förband med kopplingar för aktuell tryckklass och som uppfyller SBF 60, kan minsta godstjocklek väljas enligt Tabell 17.1.2.

Tabell 17.1.2 – Rördimensioner och gradtjocklekar

DN	Ytterdiameter mm	Minsta godstjocklek mm	Godstjocklek enligt ISO 4200 Område D mm
25	33,7	1,6	2
32	42,4	1,6	2,3
40	48,3	1,6	2,3
50	60,3	1,6	2,3
65	76,2	2,0	2,6
80	88,9	2,0	2,9
100	114,3	2,0	3,2
150	168,3	2,5	4,0
200	219,1	2,9	4,5
250	273,0	3,6	5,0
300	323,9	4,0	5,6

När mekaniska kopplingar används ska den minsta godstjockleken även uppfylla tillverkarens anvisningar.

Då rör på grund av korrosiv miljö eller media kräver andra material (till exempel rostfritt) ska materialval och godstjocklek godkännas av kravställaren.

Kopparrör ska vara i enlighet med SS-EN 1057.

Rör av annat material (till exempel plast) eller rör som sammanfogas med annan metod (till exempel presskopplingar) ska uppfylla kraven på rörsystem i SBF 60. Ett rörsystem består av rör, fogningsmetod och kopplingar. Ett rörsystem ska alltid utformas enligt dess projekterings- och installationsanvisningar.

Rörledningar i torrörssystem, kombinerade system och förutlösningssystem ska minst uppfylla kraven för korrosivitetssklass C2 enligt SS-EN ISO 1461 eller SS 3603. Risk för invändig korrosion vid invändigt galvaniserade rör ska beaktas.

17.1.6 Matarledningar ska i första hand förläggas inom sprinklerskyddade ytor. Matarledningar som måste passera genom icke-sprinklerskyddad yta kan skyddas mot brand genom att förses med skyddssprinkler placerade med ett avstånd på högst 4,0 meter från varandra. Detta förutsätter dock att byggnadsstommen har en brandklassning som minst motsvarar sprinkleranläggningens varaktighet.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

17.1.8 Anordningar ska finnas för att kunna tömma hela rörnätet. När detta inte kan ske genom dräneringsventilen vid larmventil ska ytterligare ventiler installeras enligt 15.4.

För torrörssystem, kombinerade system och förutlösningssystem ska grenrör ha en lutning om 12 mm per meter mot fördelningsrör. Fördelningsrör ska luta mot lämplig avtappning med minst 4 mm per meter.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

17.1.10 Flexibla slangar

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Flexibla slangar ska alltid installeras i enlighet med slangens listning. Flexibel slang ska vara listad av LPCB, VdS, UL eller FM.

Tillverkarens anvisningar ska alltid följas.

Anmärkning: Det är viktigt att uppmärksamma risken för permanenta skador på slangen vid böjningar under installationsskedet.

Bildas veck på den flexibla slangen ska den alltid kasseras.

17.2 Rörhållare

17.2.1 Rörledningar med större dimension än 50 mm får vara upphängda i korrugerade plåttak och lättbetongtak under förutsättning att det genom provdragning visats att dimensioneringskraven enligt Tabell 40 i SS-EN 12845 uppfylles.

Anmärkning 1: Med rörhållare eller upphängningar avses komplett upphängningsanordning med nödvändiga ingående delar såsom rörsvep, gängstång och infästning.

Anmärkning 2: Rörhållare för sprinklersystem kan vara fästade i infästningskonstruktioner avsedda för flera installationer förutsatt att konstruktionen och dess infästning till byggnaden är dimensionerade för den gemensamma lasten.

Anmärkning 3: Med rörledningars dimension avses nominell dimension (DN).

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

17.2.2 Krav på rörhållare inom 1 meter från mekaniska kopplingar gäller för flexibla kopplingar (inte stumma kopplingar).

Anmärkning: Med rörledningars dimension avses nominell dimension (DN).

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

17.2.3 Med nominell rördimension avses enheten DN. Med belastningskapacitet avses rörhållarens brottgräns.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

17.3 Rörledningar i dolda utrymmen

17.3.1 Även sprinkler ovan undertak i hög riskklass får försörjas från samma grenrör som sprinklerna under undertaket.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

17.4 Plaströr

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

17.4.1 Plaströr får endast användas i våtrörsystem. Plaströr får endast användas i riskklass LH och OH1.

17.4.2 Plaströr som inte är godkända för exponerad förläggning ska förläggas skyddade mot direkt brandpåverkan genom att

- vara ingjutna eller inbyggda i bjälklaget eller på annat sätt skyddade så att ett 15 minuters brandmotstånd erhålls, samt
- vara avsedda för dolt montage och uppfylla kraven enligt §§ 1–2 i kapitel 8 i BFS 2024:8.

När plaströr förläggs exponerat gäller följande:

- Plaströr ska vara godkända för exponerad förläggning.
- Plaströr ska ha quick response sprinkler.
- Plaströr ska vara installerade under släta horisontella tak utan hinder som kan fördröja sprinkleraktiveringen.
- Nedåtriktade sprinkler ska ha spridarplattan högst 150 mm från tak och högst 4,0 meter mellan sprinkler.
- Uppåtriktade sprinkler ska ha spridarplattan högst 100 mm från tak och högst 4,0 meter mellan sprinkler.
- Väggsprinkler ska ha spridarplattan högst 150 mm från tak och 100 mm från vägg. Väggsprinkler ska ha högst 3,4 meter till intilliggande sprinkler.

Anmärkning: Med godkänd för exponerad förläggning avses att kraven i LPS 1260, FM 1635 eller UL 1821 är uppfyllda och att detta är angivet i produktcertifikat.

17.4.3 Utöver kraven i 17.4.2 ska plaströr installeras i enlighet med de begränsningar som finns i godkännandet och/eller i leverantörens installationsanvisningar samt övriga anvisningar i SBF 120.

18 Skyltar, meddelanden och information

18.1 Orienteringsritning

Orienterings- och serviceritning ska vara utförd enligt Bilaga 120-03.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

18.2 Skyltar och meddelanden

18.2.1 Hänvisningsskylt kan även ha texten SPRINKLERCENTRAL.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

18.2.3.2 En skylt ska fästas på ett varaktigt sätt direkt ovanför larmventilen. Skylten ska innehålla följande information:

1. Installationsår
2. Sektionsnummer
3. Sektionens skyddade area
4. Riskklass(er)
5. För varje riskklass inom sektionen:
 - a. Dimensionerande uppgifter
 - b. Verkningsyta
 - c. Vattentäthet
 - d. Erforderligt tryck och flöde för den sämsta verkningsytan vid utrustningen för kapacitetsprovning eller vid pumpens manometer, beroende på vilket som är tillämpligt.
6. För anläggningar med pump(ar), flöde vid 140 procent av dimensionerande flöde
7. För varje torrörsventil:
 - a. Förinställt lufttryck i systemet
 - b. Utlösningstid:
 - i. tid från fullt öppen provventil enligt 15.5.2 till aktivering av larmventil
 - ii. tid från fullt öppen provventil enligt 15.5.2 till vatten strömmar genom provventil
 - c. Beräknad invändig rörvolym

Erforderligt tryck och flöde för bästa verkningsyta behöver endast redovisas enligt 4.4.3.3 8) iii).

Skylten ska uppdateras med gällande information från senast utfärdade anläggarintyg.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

18.2.5.1 Pumpaggregat ska märkas i enlighet med SS-EN 12259-12 och motortillverkarens märkdata.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

18.2.5.3 Varvtalsstyrda pumpaggregat ska utöver kraven på märkning enligt SS-EN 12259-12 samt motortillverkarens märkdata, märkas med följande information:

1. Inställt tryck för varvtalsstyrningen
2. Pumpaggregatets starttryck
3. Pumpaggregatets förinställda maximala varvtal
4. Pumpaggregatets förinställda lägsta varvtal.

På skylten ska även följande information framgå:

”ÄNDRINGAR FRÅN DESSA VÄRDEN FÅR INTE GÖRAS”

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

18.2.8 Kapacitetsprovning och återströmningsskydd

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

18.2.8.1 Vid utrustning för kapacitetsprovning ska det finnas inplastad skylt med följande information:

- Anläggningens erforderliga kapacitet för sämsta verkningsyta
- Erforderligt uttag vid kapacitetsprov
- Max tillåtet uttag vid kapacitetsprov (om huvudman för allmänt vattenledningsnät har krav för detta)
- Uppgift om eventuell renspolning med mera vid provets avslutning

18.2.8.2 Vid återströmningsskydd ska det finnas inplastad skylt med följande information:

- Intervall för provning av återströmningsskydd
- Särskilda krav för renspolning av servisledning

18.2.9 Reservsprinklerskåp

En skylt ska placeras på eller intill skåpet med texten

”RESERVSPRINKLERSKÅP”

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

18.2.10 Dokumentationsskåp

En skylt ska placeras på eller intill skåpet med texten

”ORIENTERINGSRITNINGAR OCH DOKUMENTATION SPRINKLER”

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

19 Driftsättning

19.1 Driftsättningsprovningar

19.1 Installatören ska genomföra en färdigställandekontroll. För mindre ändringar, se 20.4.

Färdigställandekontrollen ska omfatta samtliga moment som är provningsbara.

Installatören ska i god tid anmäla till anläggningsägaren eller dennes sakkunnige när hela eller delar av färdigställandekontrollen kommer att genomföras så att anläggningsägaren eller dennes sakkunnige kan närvara.

Anmärkning: Även kravställare, beställare, myndighet eller annan berörd part kan vara nödvändig att hålla informerad.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

19.1.1.1 Fullständigt flödesprov ska genomföras genom att öppna provventilen enligt 15.5.2 och det ska kontrolleras att vattenutströmning samt aktivering av larmventil sker på rimlig tid. Tiden ska dokumenteras samt ingå i dokumentationen enligt 19.2.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

19.1.3 Innan driftsättning ska rörledning i mark och servisledning i byggnad rensas med erforderligt flöde under en tid om minst 5 minuter. Resultatet av rensningen ska dokumenteras och fotograferas.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

19.2 Intyg och dokumentation

(ersätter texten i SS-EN 12845)

19.2.1 Efter att färdigställandekontroll har utförts med tillfredställande resultat ska installatören överlämna följande dokumentation till anläggningsägaren:

- a) Anläggarintyg med omfattning enligt Bilaga 120-04
- b) Relationsritningar med omfattning enligt 4.4.3.1
- c) Relationsanpassade hydrauliska beräkningar enligt Bilaga 120-02
- d) Dokumentation över färdigställandekontroll
- e) Intyg över tryckprovning av systemets rörnät
- f) För torrör:
 - förinställt lufttryck i systemet
 - förfluten tid för flödesprov, se 19.1.1.1
- g) Dokumentation över kapacitetsprov
- h) Anvisningar för skötsel och underhåll, minst motsvarande anvisningarna enligt avsnitt 20.2 och 20.3
- i) Datablad över ingående komponenter
- j) Orienteringsritning och serviceritning enligt Bilaga 120-03
- k) Kontrolljournal
- l) Förteckning och beskrivning över inkopplade larm och styrningar

Anmärkning: Dokumentation som tas fram av annan part kan överlämnas direkt till anläggningsägaren, förutsatt att installatören erhåller underlag för granskning och bedömning inför färdigställandekontroll och utfärdande av anläggarintyg.

19.3 Leveransbesiktning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

19.3.1 Leveransbesiktning innebär en tredjepartskontroll av systemets riktighet. Besiktning ska utföras av besiktningsfirma med behörig besiktningsman inom vattensprinklerområdet.

19.3.2 Varje sprinklersystem ska leveransbesiktigas snarast efter utförd färdigställandekontroll.

19.3.3 Leveransbesiktningen ska minst omfatta anvisningarna enligt SBF 141.

19.3.4 Om påträffade avvikelser är av sådan omfattning att sprinklersystemets funktionsduglighet inte uppnås eller inte kan bedömas, ska leveransbesiktningen avbrytas och slutföras när avvikelserna är korrigerade.

19.3.5 Efter leveransbesiktningen ska besiktningsmannen snarast utfärda ett besiktningsintyg med omfattning enligt Bilaga 120-05. Noterade avvikelser ska åtgärdas snarast, dock senast inom intervaller som anges i besiktningsintyget.

REMISSUTGÅVA

20 Skötsel och underhåll

20.1 Allmänt

20.1.1 Anläggningsägaren eller användaren ska utse en anläggningsskötare samt en ersättare, som ska ansvara för att systemet hålls i funktionsdugligt skick genom regelbunden skötsel och underhåll. Anläggningsskötaren ska även hållas informerad och involverad vid om- och tillbyggnationer. Namn, adress och telefonnummer till anläggningsskötarna ska anslås tydligt i sprinklercentralen.

Anläggningsskötarna ska ha en kompetens som minst motsvarar kraven som anges i Bilaga 120-06.

Anläggningsskötaren ska avsätta nödvändig tid för sitt uppdrag och ska vid besiktning, skötsel och underhåll av sprinklersystemet ha tillträde till samtliga skyddade och relevanta lokaler och utrymmen.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

20.1.2 Ett sprinklersystems effektivitet ska alltid upprätthållas.

Detta kapitel anger de minimikrav på skötsel och underhåll som ska följas, dock ska sprinklersystemet alltid skötas och underhållas i enlighet med senaste utgåvan av SBF 120 och SS-EN 12845.

Underhåll ska utföras av anläggarfirma enligt SBF 1020 eller av annan kompetent servicefirma som godtagits av anläggarfirma eller kravställare. Servicemannen ska minst uppfylla kraven enligt Bilaga 120-06.

Vecko-, månads-, kvartals- och halvårskontroller/provningar enligt kapitel 20 kan utföras av anläggningsskötare, se även Tabell 20.1.2.

Efter genomförd kontroll, provning, skötsel eller underhållsåtgärd ska systemet, inklusive eventuella pumpar och tankar, återställas i drifttillstånd.

Utöver kontroller och provningar ska anläggningsskötaren årligen kontrollera att

- revisionsbesiktning enligt kapitel 21 utförts och att eventuella anmärkningar är åtgärdade,
- servicebesök har skett och att upptäckta brister har åtgärdats
- dokumentationsskåpet i sprinklercentralen innehåller alla nödvändiga dokument enligt avsnitt 6 i Bilaga 120-08.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.1.3 När ett sprinklersystem helt eller delvis stängs av, eller när den på grund av fel eller annan orsak inte är funktionsdugligt, ska särskilda åtgärder vidtas.

Åtgärderna ska minst motsvara Bilaga J.

Anmärkning: Utöver kraven i Bilaga J kan ytterligare krav förekomma i det enskilda fallet, exempelvis av försäkringsbolag eller kommun.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

20.1.4 Reservsprinklerskåpet ska placeras i sprinklercentralen. När placering inom sprinklercentralen inte är möjlig ska skåpet placeras så nära sprinklercentralen som möjligt, men i ett utrymme vars temperatur inte riskerar att överskrida 40 °C.

Utöver antal enligt a)–c) ska skåpet innehålla minst 3 reservsprinkler av samma typ och temperaturklass som de inom anläggningens sämsta verkningsyta.

Om anläggningen har torrörsprinkler (dry sprinkler) med olika längder behöver reservsprinkler för dessa inte finnas, under förutsättning att systemet snabbt kan återaktiveras.

Anmärkning: Sprinklerkilar anses möjliggöra snabb återaktivering av systemet.

Skåpet ska innehålla minst 3 sprinklerkilar.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.1.5 Alla skötsel- och underhållsåtgärder ska dokumenteras i en särskild kontrolljournal som förvaras i dokumentationsskåpet i sprinklercentralen, enligt Bilaga 120-08. Journalen ska alltid finnas tillgänglig när nedanstående åtgärder ska dokumenteras. Journalen ska innehålla information om

- anläggningsskötare
- kontroll och provningar (inklusive besiktningar)
- justeringar eller ändringar av sprinklersystemet
- plats och tidpunkt för byte av sprinklerhuvuden
- driftstörningar – även läckage – jämte uppgift om orsak
- sprinklersystemets funktion vid tillbud
- onödiga aktiveringar, som alltid ska anges med beskrivning av orsaken till larmet samt de åtgärder som vidtagits för att minimera risken för upprepning.

Om kontroller genomförs via fjärrövervakning enligt 20.2.1, ska kontrollerna dokumenteras på ett lämpligt sätt. Av dokumentationen ska resultatet för kontrollen tydligt framgå samt datum för genomförd kontroll. Dokumentationen ska placeras i sprinklercentralen med övrig dokumentation enligt Bilaga 120-08. Resultat från kontrollen ska även föras in i kontrolljournalen.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.1.6 Om fler än en onödig aktivering erhållits under en tolv månadsperiod ska särskild utredning genomföras beträffande erforderliga åtgärder.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.2 Användarens program för skötsel och provning

20.2.1 Anläggningsskötaren svarar för regelbunden skötsel, kontroll och provning av alla för funktionen väsentliga delar till ett intervall som minst motsvarar Tabell 20.2.1 eller tillverkarens anvisningar (vilket som är mer frekvent).

Skötselåtgärderna ska minst omfatta systemets skötselinstruktioner.

Tabell 20.2.1 – Intervall för kontroll, provning och underhåll

Kontrollområde	Vecka	Månad	Kvartal	Halvår	År	3 år	5 år	10 år	25 år
Avstängningsventiler	(K) ^{a, c} 20.2.2.2 c)		(K) ^a 20.3.2.7			(K/U) 20.3.5.3			
Backventiler						(K/U) 20.3.5.3			
Bassäng/tank						(K) 20.3.5.2	(K) ^b 20.3.5.2	(U) 30.3.6	
Batterier		(K) ^{a, c} 20.2.3							
Flexibel slang								(K) 20.7.1	(K) 20.7.2
Flödeslarm			(P) ^a 20.3.2.8						
Frys skyddsmedel					(P) 20.3.4.7				
Hydrofor						(K) 20.3.5.2			

Kontrollområde	Vecka	Månad	Kvartal	Halvår	År	3 år	5 år	10 år	25 år
Kapacitetsprov					(P) 20.3.4.2				
Larmventiler						(K/U) 20.3.5.3			
Larmöverföring				(K) ^a 20.3.3.3					
Manometrar	(K) ^{a, c} 20.2.2.2 a)								
Pump, automatisk start	(P) ^a 20.2.2.4				(P) 20.3.4.3				
Pump, axelriktning					(U) 20.3.4.8				
Pump, misslyckat startförsök					(P) 20.3.4.3				
Pump, varvtalsstyrning			(P) ^a 20.3.2.10		(K/P) 20.3.4.9				
Pump, återstart av dieselmotor	(P) ^a 20.2.2.5								
Pump, återstart av elmotor	(P) ^a 20.2.2.7								
Påfyllningsventiler					(P) 20.3.4.4				
Reservdelar			(K) ^a 20.3.2.9						
Reservverk		(P) ^a 20.2.3	(K) ^a 20.3.2.6	(P) ^a 20.3.3.4	(U) 20.3.4.10				
Riskklass			(K) ^a 20.3.2.2						
Rör och upphängningar			(K) ^a 20.3.2.4						
Rör, invändig kontroll							(K) 20.5.3	(K) 20.5.1	(K) 20.5.2
Sedimenteringskammare och silar					(K/U) 20.3.4.5				
Sprinklerhuvuden			(K) ^a 20.3.2.3						
Torrörsventiler					(P) 20.3.4.6	(P) 20.3.5.4			
Uppvärmning	(K) ^{a, c} 20.2.2.6								
Vattenkällor, nivå	(K) ^{a, c} 20.2.2.2								

Kontrollområde	Vecka	Månad	Kvartal	Halvår	År	3 år	5 år	10 år	25 år
	b)								
Vattenkällor, övervakning			(P) ^a 20.3.2.5						
Vattenturbinklocka / elektriskt larmdon	(P) ^{a, c} 20.2.2.3								
^a Åtgärd kan utföras av anläggningsskötare ^b Särskilda förutsättningar gäller, se paragrafhänvisning ^c Kan kontrolleras via fjärrövervakning, se respektive avsnitt för fullständig information Anmärkning: K står för kontroll, P för provning och U för underhåll									

20.2.1.1 Följande kontroller kan utföras via fjärrövervakning:

- a) Manometrar, vattennivåer och avstängningsventilers läge enligt 20.2.2.2,
- b) Uppvärmningsanordning enligt 20.2.2.6,

För att utföra ovanstående kontroller via fjärrövervakning ska följande kriterier uppfyllas:

1. Avsedd metod för fjärrövervakning ska vara godkänd av kravställare och anläggningsägare,
2. Använd utrustning ska möjliggöra kontroll med motsvarande noggrannhet som vid manuell kontroll,
3. Kontrollen ska dokumenteras i enlighet med 20.1.5,
4. Senast varje kvartal ska manuell (ordinarie) kontroll utföras för respektive kontrollområde.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.2.2.2 Trycket i torrör-, kombinerade eller förutlösningssystem bör inte sjunka med mer än 1,0 bar per vecka.

Trycket i våtrörsystem får inte överskrida 12 bar förutom enligt 8.2.2. Om trycket överskrider tillåtna värden ska manuell dränering utföras tills trycket når en lämplig nivå.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.2.2.7 Återstart av elmotor

Direkt efter automatisk pumpstart enligt 20.2.2.4 ska elmotor vara i drift i minst 10 minuter, eller i enlighet med leverantörens anvisning. Motorn ska därefter stoppas och omedelbart återstartas via manuell startfunktion.

Motortemperatur samt allmän visuell kontroll av kablage, anslutningar, vibrationer och ljud ska kontrolleras under hela provningen.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.2.3 Reservverk till elektrisk pump ska provköras (tomgångskörning).

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.3 Service och underhåll

20.3.1 En plan för periodiskt underhåll av sprinklersystemet ska finnas och omfatta 30 år. Underhåll av sprinklersystem med skuminblandning ska utföras i enlighet med SS-EN 13565-2.

20.3.2.5 Provning av vattenkälla via larmventil ska genomföras med provventil. Med provventil menas i detta avseende ventil belägen vid larmventil.

20.3.2.10 Varvtalsstyrda pumpaggregat

När det i anläggningen finns varvtalsstyrt pumpaggregat ska tryckfall för varvtalsstyrningens pressostat/tryckgivare simuleras enligt tillverkarens instruktioner och det ska kontrolleras att motorn reagerar och varvtalet börjar öka. När det verifierats att motorns varvtal ökar ska provet avbrytas så att höga tryck undviks.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.3.2 Torrörsventiler

Torrörsalarmventiler behöver inte provas varje halvår, se 20.3.4.6.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

20.3.3.4 Reservverk

Reservverk för elektrisk pump ska fullständigt provas genom brytning av krafttillförsel för att kontrollera att autostart fungerar korrekt.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.2 Kapacitetsprov

Kapacitetsprov ska genomföras med en flödesmätare som är kalibrerad inom de senaste 12 månaderna eller enligt 8.5.2 för anläggningar med en eller flera tryckstegringspumpar respektive 8.5.3 för anläggningar utan tryckstegringspump.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.6 Torrörsventiler

Torrörsalarmventiler ska provas årligen när det inte förekommer frysrisk, genom partiellt flödesprov där provventil enligt 15.5.1 i SS-EN 12845 öppnas så att larmventilens klaff öppnar.

Om det saknas avstängningsventil direkt ovan larmventilen ska den årliga provningen genomföras enligt tillverkarens anvisningar eller följande procedur:

1. Öppna torrörsventilens huvuddräneringsventil,
2. Stäng avstängningsventilen uppströms torrörsventilen till dess att ytterligare stängning stoppar flödet genom huvuddräneringsventilen,
3. Öppna larmventilens testanslutning.

När det konstaterats att klaffen i larmventilen öppnats ska avstängningsventilen enligt punkt 2 omedelbart stängas. Torrörsventilen ska därefter återställas enligt tillverkarens anvisningar.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.7 Frysskyddsmedel

Anläggningar med frysskyddsmedel som inte uppfyller kraven i SBF 60 ska dräneras och prov på inblandningen ska tas i början av dräneringen och ett nära slutet. För anläggningar med koncentrationer upp till 30 volymprocent ska riskanalys utföras och resultatet av bedömningen ska godkännas av kravställare. Koncentrationer över 40 volymprocent accepteras inte.

Anmärkning: Alla frysskyddsmedel bör bytas mot sådan som uppfyller SBF 60 alternativt bör andra metoder för frysskydd användas. Detta gäller inte ESFR som är listade för användning med ett annat specificerat frysskyddsmedel, se 11.1.2.1.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.8 Axelriktning av pump

Axelriktning av pumpaggregat ska utföras årligen och ligga inom tillverkarens toleranser, se 10.1. Centrumförskjutning och vinkelfel ska dokumenteras och jämföras mot tillverkarens toleranser.

Om pumpaggregatet är konstruerat på ett sätt som inte medger axelriktning, ska visuell kontroll utföras av axel, koppling, bultar samt bottenram med avseende på tecken på påfrestning eller skada. Vid avvikelser ska bakomliggande orsaker identifieras, dokumenteras och åtgärdas.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.9 Varvtalsstyrda pumpaggregat

Det ska kontrolleras att pumpen går till sitt förinställda maximala varvtal vid blockerad varvtalsstyrning. Vid förekomst av höga tryck ska nödvändiga åtgärder vidtas för att skydda systemets komponenter.

Avvikelse överstigande ± 50 rpm ska åtgärdas.

Avläsning av varvtalet från automatikskåpet är acceptabelt under förutsättning att noggrannheten ligger inom ± 50 rpm. I annat fall ska extern varvräknare med motsvarande noggrannhet användas.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.10 Reservverk

Underhåll/service av reservverk ska utföras.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.4.11 Återströmningsskydd

Återströmningsskydd ska alltid underhållas enligt tillverkarens anvisningar.

Utöver årlig kontroll av sil (se 20.3.4.5) samt treårskontroll av avstängningsventil och backventil (se 20.3.5.3) ska det kompletta återströmningsskyddet (skyddsmodulen) kontrolleras enligt följande:

- Typ EA – kvartalsvis
- Typ BA och AA – årsvis

Vid kontrollen ska följande beaktas:

- a) Tecken på att modulens genomströmningssvåg är helt eller delvis igensatt
- b) Att tryckfallet över modulen inte överstiger normala värden
- c) Att avstängningsventilernas och backventilens funktion är tillfredställande.

Om kontrollen visar på bristande funktion eller skick ska invändig inspektion genomföras och påverkade delar ska vid behov repareras eller bytas ut.

Anmärkning: Sprinklersystem med skuminblandning eller andra tillsatser kan ha särskilda underhållskrav enligt tillverkarens anvisningar och/eller VA-verk.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.5.2 Kravet avser även bassäng och gravitationstank.

Anmärkning: För bassänger av annat material än stål får kontrollen utföras med ett intervall på högst fem år.

Se även 20.3.6.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.3.5.4 Torrörsventiler

Torrörsalarmventiler ska provas vart tredje år genom fullt flödesprov där provventil enligt 15.5.2 öppnas och systemet vattenfylls. Provventilen ska öppnas till fullt läge utan fördröjning och följande ska dokumenteras:

- a) Tid från det att provventil är fullt öppen till det att torrörsventilen aktiverar
- b) Tid från det att provventil är fullt öppen till det att vatten börjar strömma från provventil
- c) Lufttryck i systemet
- d) Strypning/K-faktor använd vid provning

Avvikelse från maximalt tillåten tid enligt Tabell 11.2.2 och deras konsekvenser för sprinklersystemet ska utredas. Om resultatet av utredning visar att avvikelserna kan äventyra sprinklersystemets avsedda funktion ska de åtgärdas. Även avvikelser från de ursprungliga installationsvärdena ska beaktas i utredningen.

Anmärkning: Mätning av tiden för aktivering av larmventil kan exempelvis göras genom att lyssna efter aktiveringen av larmventilen vid provventilen eller genom att två personer utför kontrollen – en vid larmventilen och en vid provventilen.

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.3.6 Tioårskontroll

Ytskikt ska rengöras och slam eller annan främmande materiel ska avlägsnas.

Vid förekomst av korrosion eller andra skador ska nödvändiga reparationer eller åtgärder vidtas.

Anmärkning: Bassängen måste inte tömmas vid kontrollen, förutsatt att komplett kontroll av samtliga ytor kan ske, att fullständig rengöring kan utföras samt att kontrollmetoden accepterats av kravställaren.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

20.4 Ändring av anläggning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.4.1 Om sprinklersystemet utökas och/eller ändras ska arbetet dokumenteras i en ändringsrapport eller ett anläggarintyg, beroende på omfattningen av ändringen.

Bedömning av ändringens omfattning ska göras av anläggarfirmans sakkunnige eller av en sakkunnig som utsetts av anläggarfirman, enligt avsnitt 4.3 i SBF 1020.

20.4.2 Mindre ändringar och utökningar ska dokumenteras i en ändringsrapport i enlighet med Bilaga 120-07. En ändring anses vara av mindre omfattning om den

- 1) utökar sprinklerantalet med högst
 - a. 20 sprinkler per sektion i LH och OH
 - b. 10 sprinkler per sektion i HH.
- 2) inte ökar kravet på vattentillopp,
- 3) inte medför omfattande ändringar av rörnätet och
- 4) inte påverkar funktioner såsom snabböppnare, automatisk startanordning för pump, larmventil eller utlösningssanordning.

Ändringsrapport ska förses med ett unikt referensnummer. Vid fler än en (1) ändringsrapport ska efterföljande rapporter hänvisa till den ursprungliga genom referensnummer samt markeras som KOMPLETTERANDE RAPPORT. Rapporterna ska även förvaras tillsammans, exempelvis genom att placeras bredvid varandra i en pärm eller häftas ihop.

Vid bedömning av ändringens omfattning ska samtliga tidigare ändringar inom samma sektion beaktas. Om den sammanlagda ändringen överstiger gränsen för en mindre ändring ska ändringsrapporterna ersättas med ett anläggarintyg enligt 20.4.3. Tidigare ändringsrapporter ska makuleras genom tydlig stämpel eller markering. Makulerade ändringsrapporter ska hänvisa till anläggarintygets referensnummer och datering.

Anmärkning 1: Mindre omfattande ändringar som är dokumenterade i ändringsrapporter kan leveransbesiktigas i samband med nästkommande revisionsbesiktning.

Anmärkning 2: Med sammanlagd ändring menas exempelvis att två ändringar av mindre omfattning som tillsammans utökar sprinklerantalet inom en sektion med mer än 20 sprinkler i LH och OH, bedöms som en mer omfattande ändring.

Anmärkning 3: För utformning av ändringsrapport se Bilaga 120-07.

20.4.3 Mer omfattande ändringar och utökningar ska utföras och dokumenteras enligt regelverket i övrigt och anläggarintyget ska utfärdas enligt ett av följande alternativ:

- 1) Anläggarintyget ska omfatta hela installationen.
- 2) Anläggarintyget ska komplettera ursprungligt anläggarintyg.

När anläggarintyget utfärdas enligt alternativ 1) ska det markeras som FULLSTÄNDIGT ANLÄGGARINTYG och ersätta tidigare intyg. All relevant information från det tidigare intyget ska överföras till det nya anläggarintyget.

När anläggarintyget utfärdas enligt alternativ 2) ska intyget markeras som KOMPLETTERANDE ANLÄGGARINTYG. Det kompletterande anläggarintyget ska hänvisa till det ursprungliga intygets referensnummer och båda intygen ska förvaras tillsammans, exempelvis genom att placeras bredvid varandra i en pärm eller häftas ihop.

Det är alltid anläggningsägaren som avgör vilket alternativ som tillämpas.

Anmärkning: För utformning av anläggarintyg se Bilaga 120-04.

20.5 Invändig kontroll av rörnät

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.5.1 Rörnätet ska periodiskt kontrolleras invändigt i syfte att kontrollera kvaliteten på rörsystemet och vattnet.

Följande intervall gäller vid invändig rörkontroll, räknat från systemets driftsättning:

- a) senast efter 10 år för torrör- och förutlösningssystem
- b) senast efter 25 år för våtrörsystem
- c) senast efter 5 år för system med skuminblandning

Nästa kontrollintervall ska fastställas utifrån resultatet av den första kontrollen men får aldrig överskrida ursprungliga tidsintervall enligt a)–c).

20.5.2 Kontrollen ska planeras så att berörda parter kan avsätta tillräcklig tid och att nödvändiga åtgärder vidtas för att upprätthålla brandskyddet under driftstoppet. Inför kontrollen ska erforderliga förberedelser genomföras för att kontrollen ska kunna påbörjas och genomföras utan fördröjning.

Anmärkning 1: Med berörda parter avses exempelvis besiktningsman, anläggningsskötare, anläggarfirma och eventuell servicefirma.

Anmärkning 2: Exempel på erforderliga förberedelser kan vara, men är inte begränsat till, bortflyttning av material samt tillgång till steg och lyftdon.

20.5.3 Vid kontroll ska huvudavstängningsventilen stängas och rörsystemet tömmas. Därefter ska representativa rör av de olika förekommande dimensionerna och jämnt fördelade över den skyddade ytan, väljas ut och kontrolleras enligt 20.5.4. Kravet gäller även för plaströr. Kontrollen ska minst omfatta:

- a) En (1) rörsektion per dimension
- b) Ett (1) grenrör per 100 sprinkler

Kontrollen ska upprepas för samtliga sektioner i systemet som har uppnått det angivna kontrollintervallet enligt 20.5.1.

20.5.4 Varje demonterad rördel ska numreras med ett unikt nummer. Samma nummer ska anges på installationsritningen så att varje rördel kan identifieras och placering spåras. Rördelarna ska därefter kontrolleras invändigt för

- a) förekomst av korrosion eller gropfrätningar,
- b) ansamling av korrosionsrester eller avlagringar,
- c) förekomst av smuts, sediment och dylikt,
- d) tillgänglig genomströmningsarea,
- e) förekomst av mikrobiell korrosion (MIC) och
- f) reduktion av godstjocklek.

Samtliga rördelar ska fotograferas så att utförda observationer blir tydliggjorda.

Invändig rörkontroll kan utföras med alternativa icke-förstörande metoder som bedöms likvärdiga och som har accepterats av anläggningsägaren i samråd med kravställare. Metoderna ska möjliggöra bedömning av samtliga brister enligt 20.5.4.

Anmärkning: Exempel på icke-förstörande metoder kan vara en kombination av invändig kamera och röntgen/ultraljud.

20.5.5 Demonterade rördelar ska snarast möjligt ersättas med nya.

Anmärkning: Demonterade rör som bedöms vara funktionsdugliga och som i övrigt uppfyller kraven i SBF 120 kan återmonteras i stället för att ersättas mot nya.

20.5.6 Resultatet av den invändiga rörkontrollen ska skrivas ned i en särskild rapport och fotografier med utförda observationer ska bifogas rapporten. Rapporten ska även innehålla rekommendationer om åtgärder och fortsatta invändiga kontrollintervaller. Rapporten ska bifogas besiktningsintyget

20.5.7 Efter avslutat återmontage ska systemet provtryckas och driftsättas.

20.6 Kontroll av sprinkler

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.6.1 Kontroll av installerade sprinkler ska göras vart 25:e år. Omfattningen av denna kontroll ska motsvara Bilaga K i SS-EN 12845.

20.6.2 Resultatet av undersökningen ska dokumenteras i en särskild rapport av den som har gjort undersökningen/utvärderingen. Rapporten ska bifogas besiktningsintyget.

20.7 Kontroll av flexibel slang

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

20.7.1 Kontroll av flexibel slang ska göras i samband med invändig kontroll av rörsystem enligt 20.5.1 eller enligt tillverkarens anvisningar, vilket som är mest frekvent. Vid kontrollen ska representativa flexibla slangar demonteras och kontrolleras avseende korrosion, igensättning samt packningsmaterialets kondition. Minst 1 flexibel slang per 100 installerade ska ingå i kontrollen.

21 Tredjepartsbesiktning

21.1 Behörighet

21.1.1 Den regelbundna besiktningen ska ske genom en revisionsbesiktning som innebär en tredjepartskontroll av systemets uppfyllande av ställda krav. Besiktningen ska utföras av besiktningsfirma med behörig besiktningsman inom vattensprinklerområdet.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

21.2 Revisionsbesiktning

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

21.2.1 Sprinklersystemet ska regelbundet revisionsbesiktigas, minst en gång per kalenderår med högst 15 månaders mellanrum.

21.2.2 Revisionsbesiktningen ska minst omfatta anvisningarna enligt SBF 141.

21.2.3 Efter revisionsbesiktningen ska besiktningsmannen snarast, dock senast inom fyra veckor efter besiktningsdagen, utfärda ett besiktningsintyg med omfattning enligt Bilaga 120-05. Noterade avvikelser ska åtgärdas snarast, dock senast inom intervaller som anges i besiktningsintyget.

Bilaga A Klassificering av typiska verksamheter

Anmärkning: Sågverk ska riskklassificeras enligt 6.2 i SBF 120.

Anmärkning: Normalt behöver varuhus och köpcenter utföras i riskklass HHS beroende på lagringshöjder. Se tillåtna lagringshöjder för OH 3 i 6.2 i SS-EN 12845.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

Bilaga B Metod för klassificering av lagrat material

B.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

B.2 Materialfaktor (M)

Inga krav utöver SS-EN 12845.

B.3 Lagringssätt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

Bilaga C Förteckning över lagrade produkter och kategorier i alfabetisk ordning

Däck lagrade horisontellt, vertikalt och i ställningar omfattas av SS-EN 12845-2.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

REMISSUTGÅVA

Bilaga D Zonindelning av sprinklersystem

D.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

D.2 Zonindelning av system

Inga krav utöver SS-EN 12845.

D.3 Krav för zonindelade system

Inga krav utöver SS-EN 12845.

D.4 Orienteringsritning

Inga krav utöver SS-EN 12845.

Bilaga E Särskilda krav för anläggningar i höga hus

E.1 Allmänt

Vid bedömning av om Bilaga E ska tillämpas ska höjdskillnaden mätas från golvet på det första våningsplanet ovan mark upp till den högst placerade sprinklern i byggnaden. Våningsplan under marknivå behöver inte beaktas vid denna bedömning.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

E.2 Dimensionerande krav

E.2.1 Riskklassen behöver inte ökas från den riskklass som verksamheten kräver.

Plaströr inom sprinklersystemet får inte förläggas exponerade. De ska förläggas enligt 17.4.2.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

E.3 Vattentillopp

Inga krav utöver SS-EN 12845.

Bilaga F Tilläggsåtgärder för att öka systemets tillförlitlighet och tillgänglighet

F.1 Allmänt

Denna bilaga ska tillämpas när så krävs av kravställaren.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

F.2 Indelning i zoner

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.3 Våtrörsystem

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.4 Sprinklertyp och känslighet

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.5 Larmventiler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.6 Vattenkällor

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.7 Tilläggskrav för teatrar

Inga krav utöver SS-EN 12845.

F.8 Kompletterande försiktighetsåtgärder vid underhåll

Inga krav utöver SS-EN 12845.

Bilaga G Skydd av särskilda risker

G.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.2 Aerosoler

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.3 Kläder (konfektion) i särskilda ställningar i flera nivåer

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.4 Lagring av brännbara vätskor

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.5 Tompallar

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.6 Alkoholbaserade drycker i trätunnor

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.7 Syntetiska tyger

Inga krav utöver SS-EN 12845.

G.8 Behållare av polypropen eller polyeten

G.8.1 Kraven gäller förvaring av tomma förvaringslådor.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

G.8.2 Om öppna förvaringslådor av polypropen eller polyeten endast utgör en mindre del av lagrets brandbelastning kan klassificeringen ske utan hänsyn till dessa förvaringslådor.

Anmärkning: Som mindre del kan räknas upp till cirka 5 procent av lagrets brandbelastning under förutsättning att det är väl fördelat inom lagret.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

G.8.5 En ökad vattentäthet kan utgöra ett alternativ till skuminblandning om en särskild riskbedömning har utförts av kravställaren.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

Bilaga H Övervakning av sprinklersystem

H.1 Allmänt

Inga krav utöver SS-EN 12845.

H.2 Funktioner som ska övervakas

H.2.3 Andra avstängningsventiler

Kraven för övervakning av avstängningsventiler gäller alla ventiler som kan påverka korrekt funktion i sprinklersystemet, till exempel avstängningsventil till accelerator.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

H.2.7 Temperatur

Lägsta tillåtna temperatur i sprinklercentral eller i pumpcentral. En indikering ska ges då temperaturen faller under den lägsta tillåtna nivån.

Lägsta temperatur i vattenmagasin. En indikering ska ges då temperaturen faller under risknivå för frysning.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Bilaga I Överföring av larm

I.1 Funktioner som ska övervakas

A-larm (brandlarm) ska överföras i enlighet med kapitel 16.

B-larm ska överföras via en övervakad förbindelse.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

Tabell I.1 – Larmtyper för överföring

(ersätter tabellen i SS-EN 12845)

Larm	Paragraf	Larmtyp
Larm vid vattenflöde	16.1.1	A
Lågt tryck i allmän vattenledning	9.2	B
Flödesvakt i pumpcentral	10.3.2	A
Låg nivå påfyllningstank	10.6.2.4	B
Låg temperatur i vattenmagasin	9.3 och Bilaga H	B
Övervakning värmekabel	11.1.2.3	B
Övervakning fördröjningsenhet	16.3.3	B
Elmotordriven pump	10.8.6.1	B B B B, (C)
- startimpuls		
- misslyckat startförsök		
- i drift		
- bortfall av elkraft		
Dieselmotordriven pump	10.9.11	B B B B B B
- avställd automatik		
- misslyckat startförsök		
- i drift		
- summafel pumpautomatik		
- fel på varvtalsstyrning	10.9.14.4	
- delvis stängd ventil som påverkar varvtalsstyrningen	10.9.14.1, 10.9.14.3 och Bilaga H	B
Lågt tryck		B B
- förutlösning typ A	11.4.1.2	
- torrörs- och förutlösningssystem	16.2.3	B
Zonindelade system	D.3.7	B B B B A A
- larmventil öppen		
- delvis stängd larmventil		
- delvis öppen kontrollventil		
- lågt tryck matarledning		
- vattenflöde i systemet		
- vattenflöde i zonen		
Övervakade sprinklersystem	Bilaga H	B, (C) B B B, (C) B
- delvis stängda huvudavstängningsventiler		
- låga vätskenivåer		
- lågt tryck		
- bortfall av elkraft		
- låg temperatur i pumpcentral		

I.2 Larmnivåer

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Signaler från övervakade objekt ska överföras i enlighet med Tabell I.1. Larm ska kategoriseras enligt Tabell I.2

Tabell I.2 – Larmnivåer för sprinklersystemet

Larmnivå	Definition
Brandlarm (sprinkler)	Larmventil, flödesvakt i pumpcentral
A-larm	Pump i drift
B-larm	Fellarm
C-larm	Ej återställt larm

Larm som aktiveras vid vattenflöde genom larmventil eller flödesvakt i pumpcentral ska indikeras som brandlarm. Pump i drift ska indikeras som A-larm. Fellarm och andra signaler som indikerar att sprinklersystemet kan ha förlorat hela eller delar av sin funktion, ska indikeras som B-larm.

Larm enligt Tabell I.1 som har kvitterats men inte återställts, indikeras som C-larm. Överföring av C-larm bör tillämpas i de fall som anges i Tabell I.1 för att påvisa att åtgärd fortfarande krävs.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Bilaga J Anvisningar och rutiner när systemet är taget ur normal drift

J.0 Allmänt

Hela Bilaga J är en normativ del av SBF 120. Samtliga *bör* i Bilaga J ska läsas som *ska*.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

J.1 Begränsning av konsekvenser

d) Heta Arbeten får inte utföras när sprinklersystemet är taget ur normal drift, förutom vid utförande av Heta Arbeten på sprinkleranläggningen. Rökning och öppna lågor får inte förekomma inom berörda områden.

(ersätter texten i SS-EN 12845)

J.2 Planerad urkoppling

Inga krav utöver SS-EN 12845.

J.3 Oplanerad urkoppling

Inga krav utöver SS-EN 12845.

J.4 Åtgärder efter sprinkleraktivering

J.4.1 Anläggningsskötare kan byta ut aktiverade sprinklerhuvuden till motsvarande sprinklerhuvuden från reservsprinklerskåpet. Bytet ska utföras med sprinklernyckel avsedd för det aktuella sprinklerhuvudet. Tillverkarens anvisningar ska följas avseende gängtätning och åtdragningsmoment. Transportskyddet ska avlägsnas först efter genomfört byte.

Anmärkning: Med aktiverade sprinklerhuvuden avses de som aktiverats genom brand eller skada.

J.4.2 Efter byte av aktiverade sprinklerhuvuden ska behörig anläggarfirma enligt SBF 1020 tillkallas snarast, dock senast inom 30 dagar, för att kontrollera att bytet är korrekt utfört och genomföra avluftning av den påverkade delen av rörsystemet.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

Bilaga K Tjugofemårsinspektion

Rörnät och sprinklerhuvuden ska kontrolleras i enlighet med 20.5 respektive 20.6 i SBF 120.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

REMISSUTGÅVA

Bilaga L Särskild teknik

EC-sprinkler är inkluderade i SBF 120.

För boendesprinkler finns krav i SS-EN 16925 och SBF 501.

För vattendimma högtryck finns krav i SS-EN 14972 och SBF 503.

För stigarledningar finns krav i SS 3112.

För trycksatta stigarledningar finns krav i SBF 504.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

Bilaga M Oberoende certifieringsorgan

Krav på projektör anges i 4.4.5 i SBF 120.

Krav på installatör anges i 13.5.1 i SBF 120.

Krav på besiktningsman anges i 19.3.1 och i 21.1.1 i SBF 120.

(kompletterar texten i SS-EN 12845)

REMISSUTGÅVA

Bilaga N Control Mode Specific Application Sprinklers, CMSA

N.1 Introduktion

Utförande och installation av CMSA-sprinkler ska ske i enlighet med SS-EN 12845-2.

REMISSUTGÅVA

Bilaga O Exempel på flödesschema med komponentförteckning

Inga krav utöver SS-EN 12845.

REMISSUTGÅVA

Bilaga P ESFR-sprinklerskydd

(ersätter texten i SS-EN 12845)

Generellt

Utförande och installation av ESFR-sprinkler ska ske i enlighet med SS-EN 12845-2.

REMISSUTGÅVA

Bilaga Q Regelbunden systembesiktning

Inga krav utöver SS-EN 12845.

REMISSUTGÅVA

Bilaga I 20-01 Kapacitetsprov

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

Generellt

Denna bilaga beskriver hur kapacitetsprov ska genomföras. Särskilda krav för kapacitetsprov vid anslutning till allmän vattenledning finns i SBF 142 och ska tillämpas. Vid eventuella motstridigheter ska anvisningarna enligt SBF 120 följas.

Följande typer av kapacitetsprov ska genomföras:

1. Förberedande kapacitetsprov – i det inledande skedet när allmän vattenledning avses användas;
2. Fullständigt kapacitetsprov – i samband med leveransbesiktning och därefter varje år (oavsett vattenkälla).

Dessa två typer beskrivs nedan.

I Förberedande kapacitetsprov – Provmetod

1.1 Om en allmän vattenledning avses användas som vattentillopp ska vattenavtappingsprov göras, i samband med projektering, för att bedöma vattenkällans förmåga att leverera erforderligt tryck och flöde samt för att identifiera eventuella hinder för vattenflödet.

För att allmän vattenledning ska accepteras som vattentillopp ska specifika krav i SBF 142 uppfyllas och vattenkällan ska minst kunna leverera erforderligt flöde inklusive kommunalt påslag, se 9.2.

Om endast erforderligt flöde erhålls ska tryckhöjningspump installeras. Om varken erforderligt tryck eller flöde erhålls ska vattenmagasin och tryckhöjningspump installeras. Vattenmagasin kan rymma den fullständiga erforderliga vattenvolymen för anläggningen eller en reducerad volym med anordning för påfyllning, se 9.3.2.

Beroende på omständigheterna i det enskilda fallet väljs bästa möjliga metod av följande (angivet i prioriterad ordningsföljd):

- 1) Via befintlig avgrening från allmän ledning (se 1.2 i denna bilaga)
- 2) Via brandpostuttag på allmän ledning (se 1.3 i denna bilaga)
- 3) Via alternativa metoder (se 4.3 i denna bilaga, för anläggning med pump(ar) se 3.2)

1.2 Föredragen metod är att utnyttja eventuell befintlig avgrening från den allmänna ledning som avses användas. För ringmatad ledning ska avstängningsventiler finnas på rimliga avstånd på vardera sidan om avgreningen. Provet utförs sedan i tillämpliga delar som ett fullständigt kapacitetsprov i enlighet med avsnitt 2 i denna bilaga.

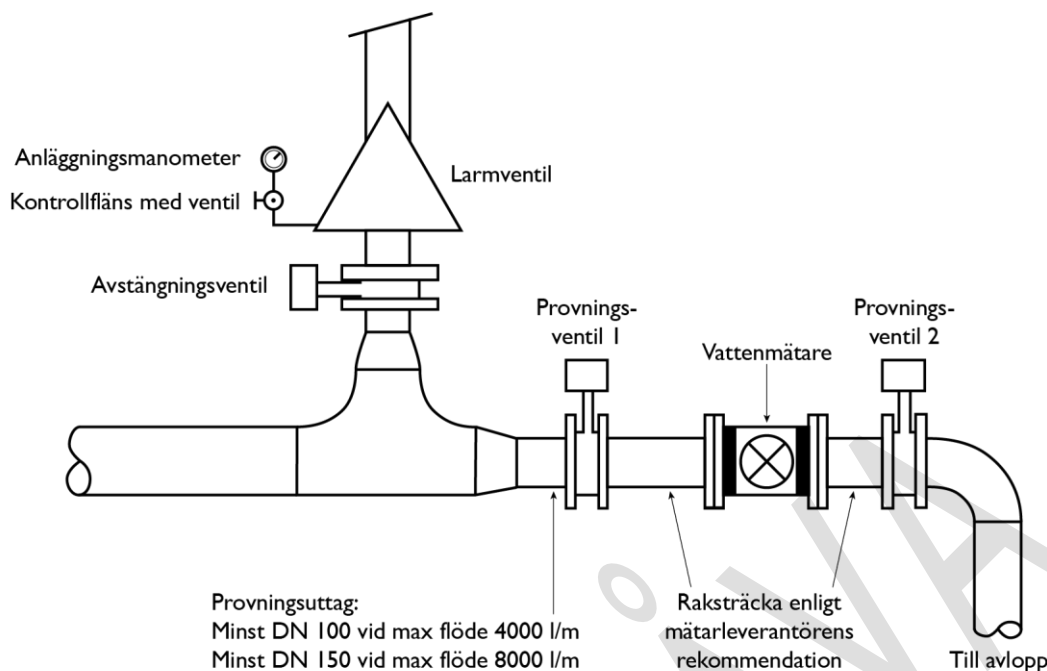
1.3 Saknas avgrening från den allmänna ledningen kan prov i stället göras genom avtappning från brandpostuttag på ledningen. Minst två skilda uttag ska finnas på samma ledning i närheten av den planerade sprinklerservisen och med avstängningsventiler på vardera sidan. En manometer ska anslutas till ett av uttagen och flödesmätare ska anslutas till det andra uttaget. Provet utförs sedan i tillämpliga delar som ett fullständigt kapacitetsprov i enlighet med avsnitt 2 i denna bilaga.

1.4 Provet ska utföras upp till erforderligt flöde. Högre flöde får inte provas.

2 Fullständigt kapacitetsprov – provmetod

2.1 Fullständigt kapacitetsprov ska genomföras i samband med leveransbesiktning samt därefter varje år. Detta genomförs för att säkerställa att anläggningen har tillgång till vattenflöde och tryck minst motsvarande erforderlig kapacitet.

2.2 Flödesmätare som används vid kapacitetsprov ska ha kapacitet att mäta 140 procent av anläggningens dimensionerande flöde med en mätnoggrannhet inom ± 5 procent. Vidare ska flödesmätarutrustningen uppfylla kraven och kalibreras enligt 8.5. Arrangemang för bortledning av avtappat vatten ska finnas (se 8.5.1)



Figur 120-01.2.2 – Exempel på fast installerad flödesmätare.

2.3 En kontrollmanometer ska användas vid provning. Den ska vara kalibrerad och ha en noggrannhet på $\pm 1,6$ procent av fullt skalutslag.

Anmärkning: Skalutslaget bör inte överstiga 150 procent av dimensionerande flöde.

2.4 På vardera sidan av flödesmätare ska avstängningsventiler installeras av typ som inte tillåter stängning på mindre än 5 sekunder.

2.5 Vid kapacitetsprov ska provningsventilen hållas i öppet läge tills det att trycket enligt manometern inte sjunker ytterligare. Den avtappade vattenmängden ska mätas med den anslutna flödesmätaren. Kvarstående tryck ska mätas genom en kontrollmanometer ansluten till anläggningsmanometern.

Minst fyratryck- och flödesavläsningar ska göras inklusive dämnda punkten. Avläsning ska göras snarast möjligt när värdena har stabiliserats. Avläsningarna ska föras in i ett diagram enligt 4.3.

Provningen ska genomföras utan uppehåll och avslutas direkt efter att avläsningar noterats.

2.6 Provet ska utföras upp till erforderligt flöde plus kommunalt påslag.

Anmärkning: I särskilda fall kan finnas medgivande för provning till flöden under erforderligt flöde, se 9.2.

Om anläggningen inkluderar pumpar ska provning utföras enligt avsnitt 3 i denna bilaga. Uttag av större flöde än vad som anges i 2,6 ska inte göras förutom vid medgivande av VA-verket.

2.7 Efter avslutat prov ska vatten spolas med lågt flöde för att kunna identifiera eventuell förorening och/eller missfärgning av vattnet. Eventuella brister på vattenkvaliteten ska meddelas VA-verket.

3 Kapacitetsprov av pump

3.1 Kapacitetsprov av pump genomförs samtidigt som kapacitetsprov av den allmänna vattenledningen och ska utföras enligt detta regelverk och anvisningar i SBF 142.

3.2 Pumpaggregat ska provas upp till 140 procent av det dimensionerande flödet.

Pumpaggregat anslutna till allmän vattenledning ska provas upp till det flöde som är högst av erforderligt flöde plus kommunalt påslag eller 140 procent av dimensionerande flöde. Under provningen får under inga omständigheter tryck på pumpens sug sida understiga 0,5 bar.

För varvtalsstyrda pumpaggregat ska provning genomföras med varvtalsstyrningen aktiverad.

Minst fyra tryck- och flödesavläsningar ska göras inklusive dämnda punkten.

3.3 Vid varje mätpunkt ska tryck på sug sida och anläggningsmanometer samt varvtal dokumenteras. Avvikelser som överstiger antingen ± 50 rpm eller ± 5 procent av erhållet tryck jämfört med kurvan från installationen, ska undersökas och korrigeras.

Avläsning av varvtalet från automatiskåp är acceptabelt under förutsättning att noggrannheten ligger inom ± 50 rpm. I annat fall ska extern varvräknare med motsvarande noggrannhet användas.

3.4 För anläggningar anslutna till allmän vattenledning där VA-verket har begränsat det tillåtna uttaget till ett flöde som är lägre än erforderligt flöde plus kommunalt påslag och 140 procent av dimensionerande flöde, ska pumpen provas separat så att den allmänna vattenledningen inte belastas.

Provningen ska ske genom ett fast installerat arrangemang. Installationen bör utföras så att vattenförbrukning undviks, till exempel genom att vattnet från pumpens utlopp återförs till pumpens inloppssida (test-loop) via en särskild tank. Ledningen för test-loop samt ingående komponenter ska dimensioneras så att trycket vid provning inte överstiger tillåtna värden.

Anmärkning: Om pumptillverkaren tillåter kan den särskilda tanken utgå.

4 Gemensamma anvisningar

4.1 Förberedande kapacitetsprov och fullständigt kapacitetsprov ska utföras av behörig anläggarfirma enligt SBF 1020 eller behörig besiktningsfirma enligt SBF 1003, med besiktningsman inom området vattensprinkler.

Anläggarfirma och besiktningsfirma kan utföra prover med egen eller extern personal.

4.2 Inför kapacitetsprov ska huvudmannen för den allmänna vattenledningen alltid kontaktas.

Anmärkning: Huvudmannen kan ha särskilda villkor eller anvisningar som ska följas.

4.3 Om fullständigt kapacitetsprov inte accepteras av VA-verket, eller om det föreligger avsevärda svårigheter att utföra ett fullständigt kapacitetsprov, kan alternativa metoder användas enligt SBF 142. För att alternativa metoder enligt SBF 142 ska accepteras krävs att kravställare accepterar den eller de metod(er) som avses tillämpas samt att det på ett entydigt sätt ska framgå att vattentillobet är fullt tillräckligt. För detaljerad information se SBF 142.

5 Provresultatens redovisning

5.1 Resultatet från kapacitetsprovningen ska dokumenteras på ett tydligt sätt och överlämnas till anläggningsägare samt VA-verket, snarast efter utförd provning. Dokumentation ska minst innehålla följande uppgifter:

- 1) Sprinkleranläggningens adress
- 2) Sprinkleranläggningens erforderliga flöde och tryck
- 3) Erhållet flöde och tryck vid kapacitetsprovet
- 4) Var kapacitetsprovet är utfört
- 5) Plushöjd enligt RH 2000 (vid behov)

- 6) Slutsats om kapacitetsprovets resultat är godkänt eller inte
- 7) Vem som utfört kapacitetsprovningen
- 8) Datum och klockslag för utförandet av kapacitetsprov
- 9) Vilken utrustning som har använts för provningen
- 10) För anläggning med pump(ar) ska följande redovisas vid varje mätt avläsningspunkt
 - a) Flöde
 - b) Tryck på sug sida respektive trycksida
 - c) Varvtal för pump

Anmärkning: Avläsning kan ske vid kontrollpanelen.

Redovisningen ska undertecknas av den som utfört provningen. Om besiktningsman närvarar vid provningen ska även denne underteckna redovisningen.

Vid förberedande kapacitetsprov ska mätpunkterna tydligt redovisas på en situationsplan eller annan motsvarande ritning.

Bilaga 120-02 Hydraulisk beräkning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Beräkningarnas redovisning

1.1 Alla in- och utdata som fordras för att kontrollera beräkningar ska visas på ritningar och/eller datalistor, blanketter, tabeller eller annan lämplig dokumentation. Redovisningen ska alltid uppfylla kraven enligt 4.4.3.3 i SS-EN 12845 och SBF 120. Utöver detta ska även uppgifter enligt Bilaga 120-02 redovisas.

1.2 Relationsritningar ska alltid vara försedda med uppgifter om:

1. aktuell riskklass
2. vattentäthet
3. lagringshöjder
4. typ av sprinkler
5. K-faktor samt erforderlig kapacitet för aktuell sektion.

All information ska vara så tydlig att kontrollen kan ske utan att anläggarfirman behöver rådfrågas. Om skisser används ska dessa vara isometriska.

Redovisningsspråk ska vara svenska och/eller engelska.

Nedanstående uppgifter ska redovisas:

- operatör
- systemets namn
- sektionsnummer.

För varje knutpunkt

- eventuellt inflöde från vattentillopp
- eventuellt utflöde från vattentillopp.

Belägenhet av verkningsytor (på tydlig relationsritning)

- sämsta respektive bästa yta (inom respektive sektion)
- kontrollberäknade ytor som genomräknats för att fastställa sämsta yta
- vilka sprinkler som avger vatten.

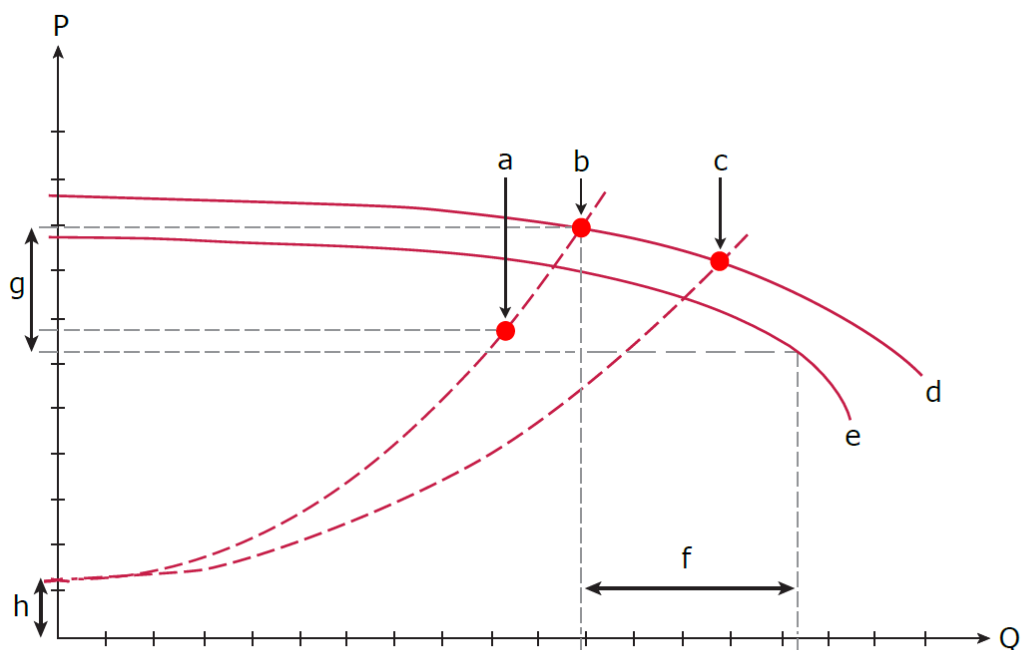
1.3 Beräkningarna ska innefatta friktionsförluster och höjdförluster från sämsta sprinklern till den referenspunkt där vattenavtappingsprov ska ske.

Erforderligt tryck och flöde vid referenspunkten ska anges för såväl sämsta verkningsyta som bästa verkningsyta samt införas i tryck-/flödesdiagram enligt figur 120-02.1.2 tillsammans med tillhörande vattentilloppskaraktäristika. För anläggningar med pump(ar) ska även flöde vid 140 procent av dimensionerande flöde anges.

1.4 För långsmala utrymmen som är brandtekniskt avskilda i lägst EI60, till exempel under skärmtak och korridorer, kan en mindre verklig verkningsyta än den dimensionerande verkningsytan tillämpas. I sådana fall ska detta alltid godtas av kravställaren. För den typen av utrymmen ska längden för verkningsytan alltid vara minst 20 meter (det vill säga verkningsytans storlek beräknas som utrymmets verkliga bredd x 20 meter).

Minskning av verkningsytan för långsmala utrymmen är inte tillåten för torrörsystem, vid taklutning över 16 procent eller vid skydd av rörliga risker som transportörer och liknande.

Anmärkning: Ett utrymme anses inte vara långsmalt om det erfordras mer än en sprinklerrad för att täcka hela bredden.

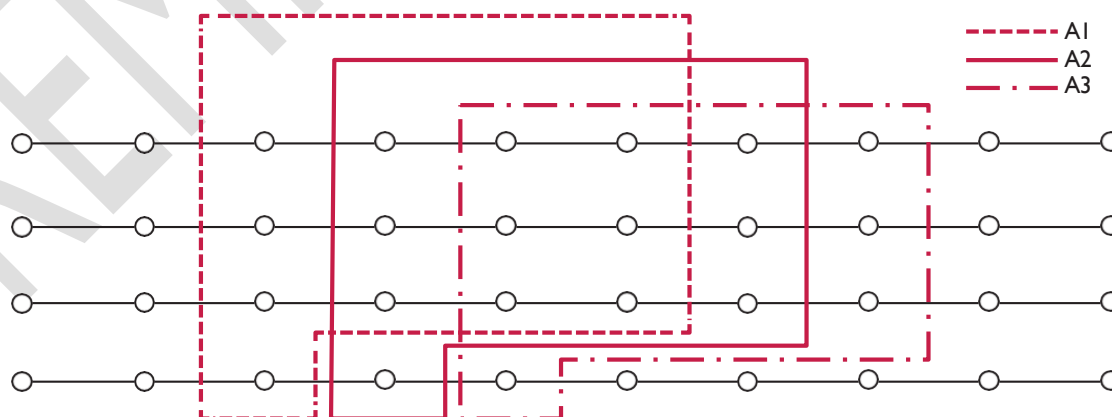


Förklaringar

- a = Erforderligt flöde för sämsta verkningsytan
- b = Dimensionerande flöde
- c = Flöde för bästa verkningsytan
- d = Vattenkällans karakteristiska vid normal vattennivå / mest gynnsamma förhållande
- e = Vattenkällans karakteristiska vid lägsta vattennivå / minst gynnsamma förhållande
- f = 140 % av dimensionerande flöde
- g = 70 % av trycket vid dimensionerande flöde
- h = Tryck motsvarande höjdskillnaden mellan högsta sprinkler och beräkningens utgångspunkt
- P = Tryck, diagrammets Y-axel
- Q = Flöde, diagrammets X-axel

Figur 120-02.1.2 – Exempel på diagram över erforderligt vattenbehov samt vattentilloppskaraktistika. (Om diagrampapper med $Q^{1.85}$ används blir vattenbehovskurvorna i det närmaste räta linjer).

1.5 Redovisning av sämsta ytan hos gridsystem – exempel:



Figur 120-02.1.3 – Gridsystem

Exempel på kontroll av sämsta verkningsytans läge. Om A2 anges som sämsta yta ska det visas att ytorna A1 och A3 ger lägre tryckförluster. Observera att det inom systemet och även inom en och samma sprinklersektion kan finnas andra sämsta ytor som uppfyller figurens krav ovan. Det ska därför visas att den valda ytan är den sämsta bland de sämsta.

1.6 Manuellt beräknade system kan redovisas på blanketterna SBF 176 och SBF 177.

Bilaga 120-03 Orienterings- och serviceritning

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Allmänt

1.1 Orienteringsritningar ska ge insatspersonal en tydlig överblick av objektets utformning och möjliggöra snabb lokalisering av det område där larm har utlöst. Ritningarna ska vara utformade så att bästa väg till varje sektion snabbt kan identifieras och sektionens omfattning tydligt fastställas.

1.2 Ritningarna ska utföras enligt nedanstående anvisningar, om inte kravställare eller kommunal räddningstjänst anger annat.

1.3 Byggnaderna på orienteringsritningarna ska orienteras så att sprinklercentralen inte blir placerad i bladets övre kant.

I byggnader som skyddas med både sprinkler och brandlarm, ska orienteringsritningarna om möjligt vara utförda efter gemensamt ritningsunderlag. Orienteringsritningarna för sprinkler och brandlarm ska dock alltid vara orienterade i samma riktning.

1.4 Ritningarna ska ordnas i samma vertikala ordning som byggnadens våningsplan, med lägsta plan underst. Eventuell situationsplan placeras överst i ritningssamlingen.

1.5 Orienteringsritningarna ska förvaras i egen stadig pärm märkt med texten

”ORIENTERINGSRITNINGAR FÖR SPRINKLER”

Ritningarna ska tryckas på stadigt vitt papper och skyddas mot väta, till exempel genom plastlaminering, inplastning eller placering i plastfickor.

Lösa blad får endast förekomma om dessa är utförda i större format än 400 x 500 mm och förvaras i en för dessa anpassad förvaringsanordning.

1.6 Pärmerna med ritningarna ska förvaras i dokumentationsskåpet i sprinklercentralen, enligt Bilaga 120-08.

1.7 Orienteringsritningar ska omgående revideras och/eller kompletteras vid ändringar i systemet eller byggnaden.

2 Omfattning

2.1 Ritningarna ska omfatta övervakade utrymmen och övriga delar av byggnaden som erfordras för att snabbt lokalisera utlöst larm.

2.2 Vid punktövervakning i byggnad ska dess ytterkonturer utritas i sådan omfattning att lokalisering kan ske utan tveksamhet.

2.3 En situationsplan är en ritning som används för att ge en överblick över hela området och kan redovisa hela kvarteret, industri- eller sjukhusområdet, tunneln eller liknande. Situationsplan ska finnas när:

- a) våningsplan är så stora att de måste uppdelas på flera blad
- b) systemet omfattar flera byggnader
- c) förtydligande av angreppsväg(ar) erfordras.

2.4 En lokaliseringsfigur är en liten översiktsbild över byggnadens ytterkonturer. En sådan figur ska finnas när ett våningsplan delas upp på flera ritningsblad. Lokaliseringsfiguren ska placeras på varje berört blad och den aktuella delen av våningsplanet ska markeras tydligt i figuren.

3 Storlek och skala

3.1 Ritningarnas format ska vara minst 250 x 350 mm exklusive infästningsskydd men normalt inte större än 400 x 500 mm. Större format får användas om det avsevärt förbättrar tydligheten och underlättar orienteringen. I sådana fall ska ritningarna utföras på styva, inplastade blad.

3.2 Skalan ska väljas så att ritningsformatet utnyttjas effektivt. Minsta tillåtna skala är 1:400. Endast om större lokaler kräver det för bättre överskådlighet, och efter överenskommelse med den kommunala räddningstjänsten, får skala 1:500 väljas.

Normalt ska samma skala väljas för hela ritningssatsen.

3.4 För situationsplan ska skalan inte understiga 1:1000.

3.5 Varje blad i orienteringsritningssatsen ska förses med måttskala.

3.6 Byggnadsdelar i flera våningsplan ska centreras över varandra i ritningssatsen och placeras i överensstämmelse med deras verkliga läge.

4

Utförande

4.1 Byggnadens ytterkonturer ska tydligt framgå på samtliga blad. Våningsplanens konturer ska markeras med grova heldragna linjer.

Om det våningsplan där entréer är belägna har en mindre yta än övriga plan, ska byggnadens ytterkonturer markeras enligt följande:

- Plan ovan markplan – ytterkonturer markeras med tunna heldragna linjer.
- Plan under markplan – ytterkonturer markeras med tunna streckade linjer
- Underjordiska gångar, bergtrum eller dylikt – ytterkonturer markeras med tunna streckade linjer.

Ovanstående information ska i regel även redovisas på situationsplan.

4.2 Följande uppgifter ska framgå av orienteringsritningarna:

- Trappor, med stegmarkering och nivåpil
- Hiss(ar)
- Korridor(er)
- Väggar och dörröppning(ar)
- Övriga byggnadsdelar som underlättar orientering

Detaljer som inte är relevanta för orientering, såsom inredning, tekniska installationer och flyttbara skärmväggar, ska inte redovisas.

4.3 Byggnadens entréer (öppningsbara utifrån) ska vara tydligt markerade med grova pilar. Dörrar och luckor som leder till svåråtkomliga övervakade utrymmen ska redovisas på lämpligt sätt.

Där så erfordras, för orientering och/eller klargörande av tillträdesväg, ska komplettering ske med hänvisningstext.

4.4 Sprinklersektionernas skyddade area ska var för sig inramas med heldragna olivfärgade linjer eller täckas med transparent färg, så att sektionsgränser tydligt framgår. Färgerna ska vara tydliga. Färgmarkeringar får inte täcka ritningens linjer eller sektionsnummer så att dessa blir otydliga. Sektioner som gränsar till varandra ska vara markerade med olika färger.

4.5 Vid färgmarkerade områden enligt 4.4 i denna bilaga, ska sektionsnummer anges inringat inom området eller utanför med hänvisningslinje till aktuellt område.

4.6 Då sektionen är försedd med flödesvakt inbyggd i rörnätet nedströms larmventilen, ska uppdelade delsektioner markeras med sektionsnumret följt av :1, :2 och så vidare. Varje beteckning ska placeras textat inom en rektangel i respektive delsektion. Delsektionernas gränser ska markeras med streckade linjer i samma färg som den sektion de tillhör.

4.7 Om indikeringstablå för flödesvakter är placerad utanför sprinklercentralen, ska tablåen anges med symbol på orienteringsritningarna.

4.8 Om sprinklerhuvuden förekommer utanför den markerade sektionsgränsen, ska det tydligt framgå av orienteringsritningen vilken sektion de tillhör.

4.9 Utöver sektionernas skyddade area ska följande redovisas:

1. Placeringen av sprinklercentral
2. Tail end ventil
3. Enstaka dolda sprinkler
4. Flödesvakter
5. Avtappningsventiler
6. Ventiler, pumpar, hydroforer och annan för systemets funktion viktig utrustning, som är placerade utanför sprinklercentralen

4.10 Följande symboler ska användas på orienteringsritningarna:

	Larmventil
	Flödesvakt
	Indikeringstablå (flödesvakt)
	Pump
	Hydrofor
	Enstaka dold sprinkler
	Avtappningsventil
	Avluftningsventil
	Avstängningsventil

Anmärkning: Erfordras kompletterande symboler på ritningarna bör dessa i första hand hämtas från lämplig svensk standard.

Symbolerna ska placeras så att de tydligt kan urskiljas. Om en symbol inte kan placeras på sin faktiska plats på grund av utrymmesbrist, ska dess verkliga placering anges med en tydlig hänvisningslinje.

Förklaring över de symboler som används på ritningarna ska finnas på försättsbladet eller på baksidan av varje blad. Om ritningarna består av löblad ska förklaringen finnas på varje blad, exempelvis på baksidan.

4.11 Datum för upprättande respektive senaste revidering ska anges på varje ritning.

4.12 Annan utrustning som styrs av sprinklersystemet ska anges på ritningen. Andra brandskyddsåtgärder som samverkar med eller påverkas av sprinklersystemet får markeras på ritningen (till exempel brandgasventilation).

5 Register

5.1 På ritningarnas under eller vänstra kant ska sektionsnummer i nummerföljd samt sprinklercentral anges. Om ritningssatsen består av fler än 6 blad, ska de ordnas med uttag för snabb urskiljning av respektive sektionens omfattning (tumgrepp/flikssystem), enligt 5.2 i denna bilaga.

5.2 Tumgreppsansvisningen ska hänvisa till sektionens viktigaste plan eller till det plan där sektionens skyddade area är mest omfattande (vanligtvis det nedersta). På varje blad ska dessutom hänvisning göras till övriga blad som omfattar samma sektion.

Från sektionsnumren på tumgreppen ska heldragna anvisningslinjer dras till inringat sektionsnummer inom sektionen.

5.3 Om ett plan delas upp på flera blad ska tydliga hänvisningar göras till angränsande byggnadsdelar, exempelvis genom bladnumrering eller märkning som ”del 1”, ”del 2” osv. Eventuella bladnummer ska placeras i bladets övre högra hörn.

6 Text

6.1 På varje blad ska plan eller våningsbeteckning anges. Dessa ska överensstämma med de beteckningar som används i byggnaden. Texten ska placeras i ritningens nedre högra hörn, ovanför sektionsmarkeringen.

6.2 Namnen eller annan beteckning på angränsande gator, torg, parker med mera, ska anges och markeras på varje blad, till exempel Kungsgatan, gård, kaj. Dessutom ska norrpil utritas.

6.3 På situationsplan ska byggnadens namn eller benämning anges. Sektioner och/eller larmadresser får anges.

6.4 All text ska utformas så att den är tydlig och läsbar.

6.5 Textens minsta storlek utförs enligt följande:

6 mm = plan-, blad- och våningsnummer

4 mm = sektion- och/eller larmadressnummer

3 mm = utomhus-, intern- och inomhusorientering.

6.6 Anges anläggningsägarens och/eller leverantörens namn på ritningen får detta inte dominera.

7 Serviceritning

7.1 Utöver orienteringsritning ska det även finnas en serviceritning. Denna är avsedd för andra än räddningstjänsten, till exempel anläggningsskötare, serviceman och besiktningsman.

7.2 Serviceritning ska vara helt utförd enligt avsnitt 2–6 i denna bilaga (som underlag kan kopia av orienteringsritning användas). Serviceritningarna ska även utformas, ordnas och förvaras likt orienteringsritningarna, avseende exempelvis byggnaders orientering, ordning på bladen i ritningssatsen, utförande på papper (inplastning, laminering etc.).

7.3 Utöver krav enligt 2-6 i denna bilaga, ska serviceritning även innehålla uppgift om följande:

- aktuell riskklass och tillåten lagringshöjd
- typ av sprinkler, K-faktor, RTI-värde
- respektive sprinklertyps täckningsyta/kastlängd
- typ av flexibla slangar
- erforderlig kapacitet för respektive sektion
- verkningsytans storlek och vattentäthet.

Bilaga 120-04 Anlägggarintyg

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Syfte

Anlägggarintygets uppgift är att ge information om vattensprinklersystemet och dess omfattning samt att tillsammans med övrig dokumentation utgöra underlag för besiktningar och bedömningar.

Anlägggarintyget ska utfärdas av anlägggarfirma och vara fullständigt ifyllt.

Samtliga i anläggningen förekommande avvikelser från regelverket – såväl tillåtna enligt 5.1.2 som övriga – samt eventuella dispenser från kravställare ska redovisas, tillsammans med motivering.

2 Omfattning

Anlägggarintyget ska innehålla uppgift om följande:

- Anläggningsägarens namn, adress och belägenhet, i förekommande fall även för användaren
- Typ av anlägggarintyg (fullständigt eller kompletterande anlägggarintyg, se 20.4)
- Benämning på och belägenheten av det skyddade objektet
- Grund för krav om sprinklerinstallation (till exempel myndighetskrav, försäkringskrav eller egenambition)
- Verksamhet i det skyddade objektet
- Riskklass, vattentäthet, verkningsyta med mera (för varje område om tillämbart)
- Maximalt tillåten lagringshöjd (om tillämbart)
- Typ av system (våtrör, torrör, förutlösning)
- Antal, typ, utlösningstemperatur och RTI-grupp för sprinklerhuvuden
- Typ och ekvivalent längd för flexibla slangar
- Antal, typ och storlek av larmventiler
- Antal och typ av flödesvakt
- Antal larmpressostater
- Typ av vattenkälla och dess belägenhet
- Magasinerad vattenvolym (vid förekommande fall)
- Antal och typ av pumpar
- Datum för kapacitetsprov och erhållet resultat
- Erforderligt flöde och tryck
- Uppgifter om larmöverföring:
 - system
 - typ av larmsändare
 - eventuell larmcentral
 - överföring till brandlarmanläggning
- Projektörens namn och certifikatsnummer
- Datum för projekteringsgranskning samt granskarens namn och certifikatsnummer
- Anlägggarfirmas namn och anläggningsnummer
- Datum för driftsättningskontroll
- Underskrift av anlägggarfirmans sakkunnige person

Om det finns övriga uppgifter som underlättar förståelsen för och bedömningen av det installerade systemet, ska anlägggarintyget även innehålla dessa.

3 Layout

Anläggarintyget ska vara utformat enligt SBF 121 eller med endast mindre avvikelser från detta utförande.

Anmärkning: Med endast mindre avvikelser avses ändringar som inte påverkar kraven enligt avsnitt 2 i denna bilaga eller som väsentligt påverkar anläggarintygets tydliga igenkänning.

REMISSUTGÅVA

Bilaga 120-05 Besiktningsintyg

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Syfte

Besiktningsintygets uppgift är att verifiera anläggarintyget samt att informera om de avvikelser från regelverket som påträffats vid besiktningen. Besiktningsintyget ska även innehålla övrig information som besiktningsmannen bedömer vara av betydelse för bedömningen av vattensprinklersystemets tillförlitlighet eller funktion. Besiktningsintyget utgör tillsammans med övrig dokumentation underlag för försäkringsbolagens och andra kravställares bedömningar.

Besiktningsintyget ska utfärdas av besiktningsfirma och vara fullständigt ifyllt.

2 Omfattning

Besiktningsintyget ska innehålla uppgift om följande:

- Ägarens namn, adress och belägenhet, i förekommande fall även för hyresgästen
- Typ av anläggarintyg (ursprungligt eller kompletterande anläggarintyg, se 20.4)
- Benämning på och belägenheten av det skyddade objektet
- Verksamhet i det skyddade objektet
- Regelverk för installationen
- Riskklass, vattentäthet, verkningsyta med mera (för varje område om tillämplbart)
- Maximalt tillåten lagringshöjd (om tillämplbart)
- Typ av system (våtrör, torrör, förutlösning)
- Typ, utlösningstemperatur och RTI-grupp för sprinklerhuvuden
- Typ av vattenkälla och dess belägenhet
- Typ av pumpar
- Datum för kapacitetsprov och erhållet resultat
- Dimensionerande flöde och tryck
- Projektörens namn
- Anläggarfirmans namn
- Referens till anläggarintyget
- Datum för besiktningen
- Underskrift av besiktningsmannen

Besiktningsintyget ska även innehålla övriga uppgifter som underlättar förståelsen för och bedömningen av det installerade systemet.

3 Layout

Besiktningsintyget ska vara utformat som SBF 122 eller med endast mindre avvikelser från detta utförande.

Anmärkning: Med endast mindre avvikelser avses ändringar som inte påverkar kraven enligt avsnitt 2 i denna bilaga eller som väsentligt påverkar besiktningsintygets tydliga igenkänning.

Bilaga 120-06 Anläggningsskötare

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Grundkrav

Anläggningsskötaren ska ha teoretisk och praktisk kunskap om

- vattensprinklerssystemets funktion och omfattning
- funktion, skötsel och provning av ingående komponenter och system enligt kapitel 20
- drift- och underhållsinstruktioner
- hur förändringar i verksamheten kan påverka riskklassificeringen.

Anläggningsskötare ska även ha grundläggande kännedom om

- allmän brandkunskap och förebyggande brandskyddsarbete
- krav och regelverk för vattensprinklerssystem.

2 Utbildning

Utbildning för kraven enligt avsnitt 1 i denna bilaga ska omfatta minst 5 timmar effektiv utbildningstid.

Anmärkning: Med effektiv utbildningstid avses den tid personen deltar i en undervisningsaktivitet.

Uppdaterande utbildningar ska genomföras i sådan omfattning att anläggningsskötarens kunskapsnivå upprätthålls. Sådan utbildning ska genomföras minst vart femte år.

3 Utbildare

Utbildning för anläggningsskötaren ska genomföras av etablerad utbildningsarrangör. Det ska finnas en utbildningsplan som redovisar utbildningens syfte, innehåll och lärarens kompetens. Genomförd utbildning ska dokumenteras med ett utbildningsintyg eller motsvarande.

4 Utbildning på "egen" utrustning och anläggning

Anläggningsskötaren ska även ha fått utbildning anpassad till de komponenter, fabrikat och modeller som ingår i anläggningen som anläggningsskötaren planeras sköta. Denna utbildning bör ske på plats och utförs lämpligen av anläggarfirman eller kompetent servicefirma. Tidsåtgången ska anpassas efter anläggningens omfattning och anläggningsskötarens förkunskaper.

Anläggningsskötaren ska även ha fått utbildning och information om

- vattensprinklerssystemets omfattning
- verksamheten i de sprinklerskyddade lokalerna
- förekommande brandrisker
- tillämpliga säkerhetsföreskrifter
- övrigt brandskydd i de sprinklerskyddade lokalerna.

Denna utbildning och information bör ges av anläggningsägaren eller fastighetsägaren. Tidsåtgången ska anpassas efter omfattningen och anläggningsskötarens förkunskaper.

5 Anläggningsskötarens ansvarsområde

Syftet med anläggningsskötaren är att säkerställa tillgången till en behörig person med god kännedom om anläggningen och kunskap om hur sprinklersystemet ska skötas och underhållas.

Anläggningsskötaren svarar för regelbunden skötsel, kontroll och provning av samtliga för funktionen väsentliga delar, enligt omfattning och intervall i kapitel 20.

Anläggningsskötaren får utföra vecko-, månads-, kvartals- och halvårskontroller/provningar enligt 20.2.2–20.3.3. För övrig service och underhåll av anläggningen ska anläggningsägaren teckna ett avtal med servicefirma, enligt 20.1.2.

Utöver skötsel, kontroll och provning ska anläggningsskötaren

- hållas informerad och involverad vid om- och tillbyggnationer
- ha tillgång till skyddade och relevanta lokaler och utrymmen vid besiktning, skötsel och underhåll
- efter avslutad kontroll, provning, skötsel- eller underhållsåtgärd säkerställa att systemet inklusive pumpar och tankar, återställs i drifttillstånd
- kontrollera att servicebesök sker och att eventuellt identifierade brister åtgärdas
- kontrollera att årlig revisionsbesiktning enligt kapitel 21 utförs och att eventuella anmärkningar åtgärdas
- kontrollera att dokumentationsskåpet i sprinklercentralen innehåller samtliga handlingar enligt Bilaga 120-08.

Anläggningsskötaren ansvarar för att följande händelser samt datum för inträffad händelse antecknas i kontrolljournalen:

- a. resultat från skötsel, kontroll och provning
- b. eventuell aktivering av sprinklersystemet, orsak och åtgärd
- c. eventuell givning av larmsignal, orsak och åtgärd
- d. eventuell bortkoppling av sprinklersystemet, orsak och åtgärd
- e. eventuell driftstörning, orsak och åtgärd
- f. eventuellt byte av sprinkler, rörsektion och andra ändringar.

Byten och ändringar enligt punkt f ska genomföras av behörig anläggarfirma enligt SBF 1020. Anläggningsskötaren får byta ut aktiverat sprinklerhuvud om anläggarfirman inte kan utföra åtgärden inom för verksamheten rimlig tid. I sådant fall ska bytet genomföras enligt anvisningar i avsnitt J.4 i Bilaga J.

Bilaga 120-07 Ändringsrapport

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Exempel på utformning av ändringsrapport

SPRINKLERFÖRETAGET		HANDLING	RAPPORT över mindre ändringsarbete	ANTAL BLAD 1	BLAD NR 1
Telefon:		UPPDRAG PROJEKT	ANLÄGGNINGSÄGAREN	REFERENS NR	
		KOMPLETTERANDE RAPPORT ☐			
SPRINKLER		SIGN *)			
-		DATUM			
		SENASTE REV.			
NR	ÄNDRINGSOMRÅDE	DIMENSIONERANDE DATA			UNDERSKRIFT AV BEHÖRIG INGENJÖR
		RISKKLASS och VATTENTÄTHET:			
		VERKNINGSYTA:			
		SPRINKLERTYP:			
		ANSLUTNING/TEMPERATUR:			
		ANTAL SPRINKLER:			
		RITNINGAR:			
		BERÄKNING:			
NR	ÄNDRINGSOMRÅDE	DIMENSIONERANDE DATA			UNDERSKRIFT AV BEHÖRIG INGENJÖR
		RISKKLASS och VATTENTÄTHET:			
		VERKNINGSYTA:			
		SPRINKLERTYP:			
		ANSLUTNING/TEMPERATUR:			
		ANTAL SPRINKLER:			
		RITNINGAR:			
		BERÄKNING:			
RAPPORTEN SKA MAKULERAS ☐		RAPPORT ERSÄTTS AV ANLÄGGARINTYG MED REFERENS NR.....			SIGN **)

*) Rapporten ska signeras av den person som gjort bedömningen att ändringen endast är av mindre omfattning

**) Rapporten ska signeras av den person som utfärdar anläggarintyget som ersätter ändringsrapporten

Bilaga 120-08 Sprinklercentral

(tillkommande krav som inte omnämns i SS-EN 12845)

I Placering

Sprinklercentralen ska placeras i anslutning till entré eller trapphus och så nära ingång från gatan som möjligt.

Utrymmet ska kunna nå säkert och enkelt även i händelse av brand. Tydliga hänvisningsskyltar med text SPRINKLERCENTRAL ska visa vägen från entré till sprinklercentralen.

Anmärkning: Sprinklercentralen bör inte placeras längre ner än ett (1) våningsplan under markplan och högst två dörrar bör behöva passeras fram till sprinklercentralen (helst med samma nyckel).

Om placering enligt ovanstående stycke inte går att uppfylla, kan information om aktiverad sektion presenteras i brandförsvarstablå enligt SBF 110 under förutsättning att:

- en extra omgång av sprinkleranläggningens orienteringsritning placeras vid brandförsvarstablå
- tydliga hänvisningsskyltar visar vägen från brandförsvarstablå till sprinklercentralen.

2 Krav på lokal

Sprinklercentralen ska i första hand placeras i eget rum. Undantagsvis får sprinklercentral placeras i annan lokal om den på lämpligt sätt blir avskild från annan verksamhet, till exempel genom avbalkning eller stabilt nät så att sprinklerutrustningen är skyddad mot skada.

Temperaturen i sprinklercentralen ska hålla en lämplig nivå och varken under- eller överstiga angivna temperaturer enligt Tabell 8.4 för respektive utrustning. Utrymmet ska vara sprinklerskyddat.

3 Avlopp

I lokalen ska det finnas avloppsbrunn placerad och utformad så att den kan hantera vattenmängden vid urtappning av rörsystemet med fullt öppen 50 mm avtappningsventil. Avloppet ska vara anordnat så att golvet i sprinklercentralen hålls torrt.

4 Belysning och ventilation

Belysningen i sprinklercentralen ska utformas så att ventiler, manometrar, skyltar och anvisningar med mera, är väl upplysta. Ventilationen ska säkerställa god luftomsättning och förhindra ansamling av fukt, värme och föroreningar.

5 Sprinklercentral med flera sektioner

I sprinklercentral med fler än en larmventil ska det finnas anordning som tydligt visar vilken eller vilka larmventiler som ger larm.

Samtliga larmventiler ska vara tydligt märkta med tillhörande sektionsnummer och placerade i ordning efter vattenflöde från servisledning.

6 Dokumentation

I varje sprinklercentral ska det finnas ett skåp avsett för dokumentation om sprinklersystemet. Skåpet ska placeras på lätt åtkomlig och väl synlig plats, i lämplig höjd samt vara försett med låsanordning anpassad för brandkårsnyckel enligt SS 3654. Skåpet ska vara märkt enligt 18.2.10 och minst innehålla följande dokument:

- 1) Orienterings- och serviceritningar enligt Bilaga 120-03
- 2) Anläggarintyg enligt Bilaga 120-04
- 3) Besiktningssintyg från
 - a. leveransbesiktning enligt 19.3
 - b. revisionsbesiktning enligt 21.2
- 4) Utfärdade ändringsrapporter enligt 20.4
- 5) Relationshandlingar på
 - a. installationsritningar enligt 4.4.3.1
 - b. hydrauliska beräkningar enligt Bilaga 120-02
- 6) Dokumentation över kapacitetsprov enligt Bilaga 120-01
- 7) Skötsel-, underhålls- och provningsinstruktioner enligt 19.2
- 8) Flödesschema
- 9) Kontrolljournal enligt 20.1.5 och dokumentation från fjärrövervakad kontroll enligt 20.1.5.

Skåpet ska uppdateras löpande med ny eller reviderad dokumentation när sådan utfärdas.

Anmärkning: För anläggningar med flera sprinklercentraler inom samma byggnad, räcker det att skåpet endast placeras i huvudcentralen.

Om sprinkleranläggningen byter ägare eller nyttjare ska all dokumentation enligt avsnitt 6 i denna bilaga överlämnas till den nya ägaren/nyttjaren.