



FG-900:4

FG-regler for automatiske slokkesystemer

Sertifisering av personell

Gyldig fra 01.11.2024

Innhold

1	Innledning og definisjoner	4
1.1	Innledning	4
1.2	Formål	4
1.3	Målgruppe	4
1.4	Omfang	4
1.5	Reglenes oppbygging og bruk	4
1.6	Revisjon	5
1.6.1	Revisjonshistorikk	5
1.7	Ikrafttreden	5
1.8	Overgangsperiode	5
1.9	Normative referanser	5
1.10	Definisjoner og forklaringer	6
2	Love og regler som angår automatiske slokkesystemer	8
2.1	Generelt	8
2.2	Overordnede krav	8
3	Krav til kompetanse for sertifisering	8
3.1	Generelt	8
3.2	Krav til kompetanse, eksamen og praksis	9
3.3	Krav for å oppnå personellsertifisering	9
3.4	Krav til foretaket	10
3.5	Registrering av foretak	10
4	Fremgangsmåte ved sertifisering	10
4.1	Forespørsel om sertifisering etter FG-reglene	10
4.2	Krav til eksamen i henhold til sertifiseringsreglene	10
4.2.1	Eksamen for utførelse av automatiske slokkesystemer	10
4.2.2	Eksamen for prosjektering av automatiske slokkesystemer	11
4.2.3	Eksamen for kontroll av automatiske slokkesystemer	11
4.3	Kjennskap til andre regler for automatiske slokkesystemer	11
4.4	NFPA 13 tilleggskompetanse	11
4.5	Sertifisering	12
4.6	Utstedelse av personellsertifikat	12
4.6.1	Sertifikatets gyldighet	12
4.6.2	Registrering og bruk av sertifikatet	12

4.6.3	Meldeplikt.....	12
4.6.4	Praksiskrav	12
4.6.5	Krav til kontinuerlig oppdatering.....	12
4.7	Resertifisering.....	13
4.7.1	Oppdatering av kompetanse	13
4.7.2	Praksiskrav	13
4.7.3	Krav til kontinuerlig oppdatering.....	13
4.8	Kontroll i sertifikatets gyldighetstid	14
4.8.1	Tilkalt kontroll.....	14
4.8.2	Mislighold og inndragning	14
5	Krav til tilbyder av opplæring og eksamen	14
5.1	Krav til tilbyder av opplæring	14
5.2	Krav til tilbyder av eksamen	15
6	Krav til sertifiseringsorgan	15
6.1	Kompetansekrav.....	15
6.2	Krav til eksamen og eksaminator	15
6.3	Utstedere av sertifikat	15
6.4	Krav til fagrevisor.....	15
6.5	Klage eller anke på sertifiseringstjeneste.....	15
6.6	Ankebehandling.....	15
7	Vedlegg 1	16
	Kompetansekrav for utførelse, prosjektering, vedlikehold og kontroll	16
8	Vedlegg 2	21
	Praksiskrav kontroll.....	21

1 Innledning og definisjoner

1.1 Innledning

Reglene er utarbeidet av Finans Norge Forsikringsdrift - FG Skadeteknikk, siste revisjon er vedtatt av forsikringsbransjen ved Fagutvalg Bygning.

Reglene ble første gang fastsatt som FG-regler for automatiske slokkesystemer - sertifisering av personell (FG-900) av Fagstyre FG-brann 31.5.2011.

Reglene spesifiserer krav til personell som skal ha ansvar for prosjektering, utførelse, kontroll og vedlikehold av faste automatiske slokkesystemer i alle typer bygninger. Reglene beskriver kravene for å oppnå personellsertifisering fra akkreditert sertifiseringsorgan, som er nødvendig for å oppnå FG-sertifisering for foretak (FG-910).

Reglene skal bidra til å sikre pålitelige automatiske slokkesystemer slik at tap av liv, helse og store verdier unngås ved en brann eller et branntilløp.

Reglene i dette dokumentet gjelder også ved utvidelser, endringer og modifikasjoner av automatiske slokkesystemer.

1.2 Formål

Formålet med FG-regler for automatiske slokkesystemer - sertifisering av personell (FG-900), er å sikre tilstrekkelige kvalitet og kompetanse for personell som skal arbeide med automatiske slokkesystemer.

1.3 Målgruppe

Reglene gjelder for personell som skal prosjektere, utføre, kontrollere og vedlikeholde automatiske slokkesystemer.

1.4 Omfang

FG-regler (FG-900) for automatiske slokkesystemer omfatter sertifiseringsområder:

- Prosjektering av automatiske slokkesystemer
- Utførelse av automatiske slokkesystemer
- Kontroll av automatiske slokkesystemer
- Vedlikehold av automatiske slokkesystemer

Reglene er utarbeidet for faste automatiske slokkesystemer i bygninger på land.

1.5 Reglens oppbygging og bruk

Disse regler er bygget opp etter følgende mønster:

Kap. 1: Innledning og definisjoner

Kap. 2: Lover og regler som angår automatiske slokkesystemer

Kap. 3: Krav til kompetanse for sertifisering

Kap. 4: Fremgangsmåte ved sertifisering

Kap. 5: Krav til tilbyder av opplæring og eksamen

Kap. 6: Krav til sertifiseringsorgan

1.6 Revisjon

Det gjennomføres revisjon etter behov.

1.6.1 Revisjonshistorikk

Tabell T.1.6.1

Utgave	Dato	Endring
1	01.07.2011	Dokumentet publisert
2	23.03.2012	Det er gjort flere justeringer av innholdet i reglene
3	01.01.2018	Revisjon 2. Hele dokumentet
3	06.07.2018	Ny mal, korrigert henvisning fra TEK10 til TEK17
4	01.11.2024	Revisjon og oppdatering av hele dokumentet

1.7 Ikrafttreden

FG-regler for automatiske slokkesystemer Sertifisering av personell FG-900:4 trer i kraft 01.11.2024.

1.8 Overgangsperiode

Fra ikrafttredelsesdato av dette dokumentet gjelder en overgangsperiode på 6 måneder.

1.9 Normative referanser

Disse reglene omfatter også bestemmelser fra andre publikasjoner. Det er alltid siste utgitte utgave som skal legges til grunn.

- NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer - Automatiske sprinklersystemer - Dimensjonering, installering og vedlikehold.
- NS-EN 16925 + NA Faste brannslukkesystemer
Automatiske boligsprinklersystemer
Dimensjonering, installering og vedlikehold
- NS-EN 14972 Faste brannslukkesystemer
Vannståkesystemer
- ISO/IEC 17021 Samsvarsvurdering - Krav til organer som tilbyr revisjon og sertifisering av styringssystemer.
- NS-EN ISO/IEC 17024 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.
- NS-EN ISO/IEC 17065 Samsvarsvurdering - Krav til sertifiseringsorganer for produkter, prosesser og tjenester.
- FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930).
- FG-veiledning for kontroll av faste automatiske vannbaserte slokkeanlegg (FG-920).
- FG-regler for sertifisering av foretak (FG-910).

1.10 Definisjoner og forklaringer

Akkreditering

Offisiell anerkjennelse av en organisasjons kompetanse og evne til å utføre angitte oppgaver i samsvar med gitte krav.

Akkreditert sertifiseringsorgan

Sertifiseringsorgan som har etablerte akkrediterte sertifiseringer, og derav blitt vurdert av Norsk Akkreditering eller annet akkrediteringsorgan som har undertegnet den multilaterale avtale for gjensidig internasjonal anerkjennelse.

Anerkjent norm

Standard, veiledning mv. som er internasjonalt eller nasjonalt anerkjent innenfor et fagområde.

Anke

Forespørsel fra oppdragsgiver (søker, kandidat, sertifisert person, foretak) om ny behandling av enhver avgjørelse som er fattet innen sertifiseringstjenester.

Ansvarsforsikring

Foretak og andre virksomheter kan pådra seg et erstatningskrav som følge av virksomhetsutøvelsen. Slike erstatningskrav kan bli så store at virksomhetens økonomi trues, i verste fall kan virksomheten gå konkurs. En ansvarsforsikring kan beskytte virksomheten økonomisk ved at forsikringen dekker rettslige erstatningskrav.

Avvik

Avvik (A) er mangel på oppfyllelse av fastsatt krav.

CE-merking

En rekke produkter må CE-merkes for å kunne omsettes i EU og EØS. Merkingen skal sikre at produktene tilfredsstillende bestemte krav til helse, miljø og sikkerhet.

Eksaminator

En person med relevant teknisk og personlig kvalifikasjon, kompetent til å lede og/eller bedømme en eksaminasjon.

Fagkurs sprinkler

Grunnleggende opplæring i sprinklerfaget i regi av Rørentreprenørene Norge i samarbeid med Kiwa Kompetanse AS. Kurset tilfredsstillende kompetansemål i læreplan for videregående utdanning i rørleggerfaget.

FG-kontroll

Kontroll av automatiske slokkeanlegg i henhold til krav spesifisert av FG Skadeteknikk tilhørende Finans Norge Forsikringsdrift. Utført av FG-sertifisert kontrollør og registrert i fgkontroll.no

fgkontroll.no

En systemløsning som er opprettet og driftes av FG Skadeteknikk tilhørende Finans Norge Forsikringsdrift. fgkontroll.no er et skadeforebyggende verktøy for registrering, dokumentasjon, kontroll og avviksoppfølging av ulike sikringsanlegg (slokkeanlegg, brannalarmanlegg og elanlegg). Systemløsningen skal indikere teknisk tilstand, funksjonalitet på installasjonene og angi en anleggsvurdering.

Foretak

Aksjeselskap eller annen selskapsform som prosjekterer, kontrollerer, utfører eller vedlikeholder automatiske slokkesystemer.

Harmonisert standard

En europeisk standard (EN) som er utarbeidet av CEN eller CENELEC etter et mandat fra EU/EFTA for å ivareta overordnede krav nedfelt i et direktiv etter at henvisning til standarden er offentliggjort i De Europeiske Fellesskap Tidende (The Official Journal of the European Union (OJ)).

Klage

Uttrykk for misnøye, bortsett fra anke, fra en person eller organisasjon, i forbindelse med aktivitetene til sertifiseringstjenesten.

Kvalitetssikring

Del av kvalitetsstyring, med fokus på å skaffe tiltro til at krav til kvalitet vil bli oppfylt.

Kvalitetsstyring

Koordinerte aktiviteter for å rettlede og styre en organisasjon når det gjelder kvalitet.

Merknad

Merknad (M) er avvik av mindre alvorlig karakter som blir påpekt av sertifiseringsorganet, men som ikke krever oppfølging på samme måte som avvik.

Nasjonal standard

Standard som er fastsatt av et nasjonalt standardiseringsorgan og gjort offentlig tilgjengelig.

Norsk Akkreditering

Norsk akkreditering er Norges nasjonale akkrediteringsorgan for teknisk akkreditering.

Sertifisert personell etter FG-regler for automatiske slokkesystemer – sertifisering av personell (FG-900)

Personell som oppfyller reglens krav, er sertifisert og innehar et personlig sertifikat.

Slokkesystem

Med slokkesystem i disse regler menes automatiske vannbaserte slokkesystemer med og uten skum som er dimensjonert til å detektere en brann og slokke den med vann på et tidlig tidspunkt eller holde brannen under kontroll inntil slokkingen kan fullføres av annet personell.

2 Lover og regler som angår automatiske slukkesystemer

2.1 Generelt

For alle lover og regler er det alltid sist utgitte utgave som er gjeldende:

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven)
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggeteknisk forskrift) med veiledning
- Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykke med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (Brann- og eksplosjonsvernloven)
- Forskrift om brannforebygging med veiledning
- NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer - Automatiske sprinklersystemer - Dimensjonering, installering og vedlikehold
- NS-EN 16925 + NA Faste brannslukkesystemer
Automatiske boligsprinklersystemer
Dimensjonering, installering og vedlikehold
- CEA-regler, Sprinklersystemer – planlegging og installasjon
- NFPA-regler
- FM-regler
- FG-veiledning for vanntåkesystemer (FG-950)
- FG-regler for automatiske slukkesystemer - sertifisering av foretak (FG-910)
- FG-veiledning for kontroll av faste automatiske vannbaserte slukkeanlegg (FG-920)
- FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930)

2.2 Overordnede krav

Alle krav til prosjektering, utførelse, kontroll og vedlikehold av automatiske slukkesystemer fremgår av NS-EN 12845, eller tilsvarende europeiske eller internasjonale regler, samt FG-veiledning for kontroll av automatiske slukkesystemer (FG-920) og FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930).

3 Krav til kompetanse for sertifisering

3.1 Generelt

Plan- og bygningsloven og brann- og eksplosjonsvernloven med tilhørende forskrifter og veiledninger krever dokumentert kompetanse som grunnlag for å kunne utføre arbeid knyttet til automatiske slukkeanlegg fagmessig og betryggende.

For å imøtekomme disse kravene, har FG bidratt til at det er etablert en sertifiseringsordning og FG-regler for automatiske slukkesystemer - sertifisering av personell (FG-900), slik at kompetansen kan dokumenteres gjennom et personlig sertifikat.

Ordningen er opprettet for å sikre at personell som skal utføre arbeid knyttet til automatiske slukkeanlegg har tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter i faget, og at en kan dokumentere dette overfor kunder, myndigheter og foretak.

Grunnlaget for å bli sertifisert er relevant grunnkompetanse og dokumentert relevant praksis samt bestått eksamen i henhold til disse regler.

FG-910 krever at foretak som ønsker å sertifiseres for prosjektering, utførelse, kontroll og vedlikehold av automatiske slukkesystemer, skal ha personell med relevante sertifikater.

3.2 Krav til kompetanse, eksamen og praksis

Krav til kompetanse for de ulike sertifiseringsområdene, se punkt 1.4, er beskrevet i vedlegg 1. Kravet til eksamen og praksis er beskrevet i disse regler.

Reglene stiller krav til bestått eksamen i henhold til dette dokumentet. Reglene beskriver hvilken kompetanse som eksamenskandidaten må ha tilegnet seg før eksamen skal avlegges, se punkt 3.3. Reglene beskriver minimum opplæringsomfang.

3.3 Krav for å oppnå personellsertifisering

I tabell T.3.3 er det angitt hvilke krav som må oppfylles for personellsertifisering.

Tabell T.3.3 Krav for å oppnå personellsertifisering

Sertifiserings-område	Beskrivelse av fagområde	Grunn-kompetanse	Eksamen iht. sertifiseringsreglene	Praksis
Utførelse av automatiske slokkesystemer - sprinkler	Personell som skal installere eller lede installasjonen av automatiske slokkesystemer.	Fag/svennebrev som rørlegger eller tilsvarende relevant dokumentert kompetanse. ⁵	Gjennomført kurs og bestått eksamen for utførelse. ¹	Minimum 300 timer i løpet av siste 36 måneder, eller 250 timer etter kunngjøring av bestått eksamen.
Vedlikehold av automatiske slokkesystemer - sprinkler	Personell som skal gjennomføre mindre vedlikehold- og reparasjonsarbeider på automatiske slokkesystemer.	Fag/svennebrev som rørlegger eller tilsvarende relevant dokumentert kompetanse. ⁵	Gjennomført kurs og bestått eksamen fra utførelse og gjennomført ekstra praksisdag innen vedlikehold.	Minimum 100 timer ulike vedlikeholdsoppgaver siste 36 måneder.
Prosjektering av automatiske slokkesystemer – sprinkler ⁴	Personell som skal prosjektere automatiske slokkesystemer, gjennomføre sidemannskontroll eller uavhengig kontroll av prosjektering.	Kompetanse på minst fagskolenivå. ³	Gjennomført kurs og bestått eksamen for prosjektering av automatiske slokkesystemer ¹	Minimum 200 timer i løpet av siste 36 måneder, eller 150 timer innen 12 måneder etter kunngjøring av bestått eksamen.
Kontroll av automatiske slokkesystemer - sprinkler	Personell som skal gjennomføre uavhengig kontroll av utførelsen av automatiske slokkesystemer, eller kontroll av automatiske slokkesystemer i driftsfasen etter FG-920.	Kompetanse på minst fagskolenivå. ³	Gjennomført kurs og bestått eksamen for prosjektering og kontroll av automatiske slokkesystemer – sprinkler. ¹	Minimum 150 timer kontroll i løpet av siste 36 måneder, eller 100 timer innen 12 måneder etter kunngjøring av bestått eksamen. ²

¹ Se punkt 4.2 Krav til eksamen.

² Det må kunne dokumenteres praksis under ledelse av sertifisert personell, se vedlegg 2.

³ Formell kompetanse kan veies opp mot en realkompetansevurdering av annen relevant utdanning eller dokumentert praksis.

⁴ NFPA-13 tilleggskompetanse, påføres sertifikatet ved dokumentert bestått eksamen.

⁵ Annen dokumentert kompetanse kan være fagbrev som industri rørlegger eller 5 år med relevant praksis.

3.4 Krav til foretaket

Dette dokumentet stiller kun krav til personellsertifisering. For at et foretak skal kunne prosjektere, utføre, kontrollere og vedlikeholde automatiske slokkesystemer, kreves det at foretaket er sertifisert i henhold til FG-910 for automatiske slokkesystemer - sertifisering av foretak, innenfor de områdene foretaket skal utføre arbeid.

3.5 Registrering av foretak

Registrering av sertifiserte foretak skal finnes i egen logg hos sertifiseringsorganene. I tillegg finnes det oversikt på nettsidene til FG, henholdsvis www.fgsikring.no og www.fgkontroll.no i gyldig sertifiseringsperiode.

4 Fremgangsmåte ved sertifisering

4.1 Forespørsel om sertifisering etter FG-reglene

Personen skal henvende seg til et akkreditert personellsertifiseringsorgan. Det er opplyst på FG sin nettside hvilke akkrediterte personellsertifiseringsorgan som foretar sertifisering.

4.2 Krav til eksamen i henhold til sertifiseringsreglene

Det skal avlegges eksamen for aktuelt område personen skal sertifiseres for, se tabell T.3.3.

Sertifiseringsområdene er:

- Prosjektering av automatiske slokkesystemer.
- Utførelse av automatiske slokkesystemer.
- Kontroll av automatiske slokkesystemer.
- Vedlikehold av automatiske slokkesystemer.

4.2.1 Eksamen for utførelse av automatiske slokkesystemer

Eksamen:

- Eksamen skal inneholde eksamensoppgaver fra temaene angitt for «utførelse» i vedlegg 1. Oppgavene skal fordeles på tema gitt i tabell 1.1 og 1.2 i samsvar med vektning som legges til grunn for undervisning.
- Eksamen skal være skriftlig.
- Varighet 4 timer (å 60 minutter).
- Krav til bestått eksamen er 70 % korrekt besvarte oppgaver.
- Tillatte hjelpemidler:
 - Standard NS-EN 12845
 - Standard NS-EN 16925+NA
 - Brannteori
 - Relevant lovverk
 - Kurskompendium og andre kursdokumenteter (pdf-format)
 - Egne notater tilknyttet kurs (pdf format)
 - PC – Bruk av PC overvåkes under eksamen.

Det er ikke tillatt å kommunisere med andre, og kun de dokumentene (både fysiske og digitale) som spesifikt er angitt som tillatte, kan benyttes under eksamen.

For vedlikehold gjennomføres et eget tilleggskurs med praksis for de som har bestått eksamen i utførelse. Kompetansekrav er angitt i vedlegg 1, tabell 1.4.

4.2.2 Eksamen for prosjektering av automatiske slokkesystemer

Eksamen:

- Eksamen skal inneholde eksamensoppgaver fra temaene angitt for «prosjektering» i vedlegg 1. Oppgavene skal fordeles på tema gitt i tabell 1.1 og 1.3 i samsvar med vektning som legges til grunn for undervisning.
- Eksamen skal være skriftlig.
- Varighet 7 timer (å 60 minutter).
- Krav til bestått eksamen er 70 % korrekt besvarte oppgaver.
- Tillatte hjelpemidler:
 - Standard NS-EN 12845
 - Standard NS-EN 16925+NA
 - FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930)
 - Brannteori
 - Relevant lovverk
 - Kurskompendium, prosjekteringsveiledning og andre kursdokumenteter (pdf-format)
 - Egne notater tilknyttet kurs (pdf format)
 - Kalkulator
 - PC – Bruk av PC overvåkes under eksamen. Det er ikke tillatt å kommunisere med andre, og kun de dokumentene (både fysiske og digitale) som spesifikt er angitt som tillatte, kan benyttes under eksamen.

4.2.3 Eksamen for kontroll av automatiske slokkesystemer

Bestått eksamen for prosjektering av automatiske slokkesystemer, punkt 4.2.2, er grunnlaget for å gå videre til egen eksamen for kontroll, som skal gjennomføres etter følgende:

- Eksamen skal inneholde eksamensoppgaver fra temaene angitt for «kontroll» i vedlegg 1, tabell 1.5.
- Eksamen skal være skriftlig.
- Varighet 4 timer (å 60 minutter).
- Krav til bestått eksamen er 70 % korrekt besvarte oppgaver.
- Tillatte hjelpemidler:
 - Standard NS-EN 12845
 - Standard NS-EN 16925+NA
 - FG-veiledning - Kontroll av faste automatiske vannbaster slokkeanlegg (FG-920)
 - FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930)
 - Relevant lovverk
 - Kurskompendium og andre kursdokumenteter (pdf-format)
 - Egne notater tilknyttet kurs (pdf-format)
 - Kalkulator
 - PC – Bruk av PC overvåkes under eksamen.

Det er ikke tillatt å kommunisere med andre, og kun de dokumentene (både fysiske og digitale) som spesifikt er angitt som tillatte, kan benyttes under eksamen.

4.3 Kjennskap til andre regler for automatiske slokkesystemer

Det kreves at sertifisert personell som prosjekterer og kontrollerer i henhold til andre aktuelle regler, som for eksempel regler utgitt av NFPA og FM, skal ha dokumentert opplæring i reglene som benyttes.

4.4 NFPA 13 tilleggskompetanse

Det er etablert et samarbeid med grunnleggende opplæring innen NFPA 13. Ved dokumentert bestått eksamen vil dette bli påført som NFPA 13 tilleggskompetanse på sertifikatet innen prosjektering.

4.5 Sertifisering

Personell som oppfyller kravene til kompetanse og har bestått eksamen, kan søke sertifiseringsorganet om å få utstedt personellsertifikat i henhold til sertifiseringsområder vist i tabell T.3.3.

Sertifiseringskrav, søknadsskjema og all nødvendig informasjon for å bli sertifisert er tilgjengelig på sertifiseringsorganets nettside.

4.6 Utstedelse av personellsertifikat

Sertifiseringsorganet utsteder personellsertifikat for automatiske slokkesystemer.

Dette skal minst inneholde følgende:

- Den sertifisertes navn
- Fødselsdato
- Foto
- Dato for sertifisering
- Dato for utløp av sertifikatet
- Henvisning til disse regler
- Hvilket område og hvilke regler sertifiseringen gjelder for
- Sertifiseringsorganets navn
- Sertifikatnummer, som skal følge den sertifiserte og forbli uendret ved resertifisering.

Personellsertifikatet sendes til personen per e-post.

4.6.1 Sertifikatets gyldighet

Sertifikatet er gyldig i 5 år.

4.6.2 Registrering og bruk av sertifikatet

Dersom foretaket er sertifisert etter FG-910, vil gyldig sertifikat gi rett til å bli oppført i sertifikatregisteret knyttet til ordningen.

Sertifikatet er personlig og henviser til hvilke områder personen er sertifisert for.

4.6.3 Meldeplikt

Dersom forhold av betydning for sertifiseringen endrer seg, plikter foretaket innen 14 dager å underrette sertifiseringsorganet om dette.

Dette gjelder spesielt ved avgang eller tilgang på sertifisert personell.

4.6.4 Praksiskrav

For å oppnå sertifisering må personen dokumentere relevant praksis med prosjektering, utførelse, vedlikehold eller kontroll av automatiske slokkesystemer de siste 36 måneder. Det kan søkes om sertifisering innen hvert enkelt av de nevnte sertifiseringsområdene.

4.6.5 Krav til kontinuerlig oppdatering

Det er en forutsetning for opprettholdelse av sertifikatet at innehaveren sørger for å holde seg oppdatert på lover og regler som det er henvist til i disse regler samt vedlikeholde sin ekspertise og erfaring.

4.7 Resertifisering

4.7.1 Oppdatering av kompetanse

Ved utløp av en sertifiseringsperiode må kandidaten gjennomføre en resertifiseringseksamen og kunne dokumentere oppnådde praksiskrav.

Eksamenstype A

Dekker kun sertifiseringsområdet utførelse (U). Eksamenstiden skal være minst 2 timer á 60 minutter.

Eksamenstype B

Dekker sertifiseringsområdene prosjektering (P). Eksamenstiden skal være minst 3 timer á 60 minutter.

Eksamenstype C

Dekker sertifiseringsområdene kontroll (K). Eksamenstiden skal være minst 4 timer á 60 minutter.

Generelt

Eksamen gjennomføres som multiple choice (flervalgsoppgaver), minst 70 % riktig besvarte oppgaver for å få bestått. Der det foreligger kombinasjoner av ulike sertifiseringsområder skal eksamenstype angitt i tabell T.4.7 gjelde.

Tabell T.4.7 viser oversikt over sertifiseringsområder og kombinasjoner av disse med tilhørende eksamenstype.

Tabell T.4.7 Oversikt over sertifiseringsområder med tilhørende eksamenstype

Sertifiseringsområde	Eksamenstype		
	A	B	C
P		X	
U+V	X		
K			X
P+U		X	
P+K			X
P+U+K			X
U+K			X

P=Prosjektering, U=Utførelse, V=Vedlikehold, K=Kontroll

4.7.2 Praksiskrav

For å oppnå resertifisering må personen dokumentere relevant praksis i henhold til egen sertifisering innen henholdsvis prosjektering, utførelse, vedlikehold og kontroll av automatiske slokkesystemer de siste 36 måneder.

Søknad om resertifisering sendes til akkreditert sertifiseringsorgan på samme måte som ved førstegangssertifisering.

4.7.3 Krav til kontinuerlig oppdatering

For å opprettholde sertifisering er det obligatorisk for kontrollører å delta på årlige fagsamlinger i regi av FG-Skadeteknikk. Det er krav til deltakelse på minimum to samlinger i sertifikatperioden på fem år.

4.8 Kontroll i sertifikatets gyldighetstid

4.8.1 Tilkalt kontroll

Dersom sertifiseringsorganet får signaler om at en sertifisert person ikke oppfyller kravene i disse reglene, skal det vurderes om det skal gjennomføres en kontroll. Det vil bli gjennomført som en inspeksjon beskrevet i FG-910 pkt. 4.5.

En slik inspeksjon må betales av foretaket for å få opprettholdt sertifikatets gyldighet.

4.8.2 Mislighold og inndragning

Sertifikatet er sertifiseringsorganets eiendom og kan ved mislighold og brudd på reglene for arbeidsutførelse og sertifisering bli inndratt. Mer detaljerte bestemmelser finnes i sertifiseringsorganets sertifiseringsbestemmelser og krav i gjeldende utgave av NS-EN ISO/IEC 17024 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.

5 Krav til tilbyder av opplæring og eksamen

5.1 Krav til tilbyder av opplæring

Virksomheter som skal gi opplæring i henhold til kompetansekravene i disse reglene, må kunne dokumentere relevante kvalifikasjoner og oppfyllelse av krav som er gitt i FG-900:4.

Dette skal dokumenteres ovenfor det akkrediterte sertifiseringsorganet og FG Skadeteknikk.

Opplæringen skal være gjennomført av en etablert kursarrangør. Det skal utarbeides en opplæringsplan som minst skal angi:

- Opplæringens hensikt og læringsmål
- Opplæringens innhold/program
- Undervisere og beskrivelse av deres relevante kompetanse
- Utstyr og demonstrasjonsmaterieell som benyttes
- Litteratur og kursdokumentasjon

Opplæringen skal bygge på beskrevne kompetansekrav og kan bestå av både praksis og teori. Den teoretiske opplæringen kan gjennomføres som tradisjonell undervisning i kombinasjon med e-læring. Den praktiske opplæringen må gjennomføres på et sted og på en måte som sikrer at kandidatene får opplæring relatert til kompetansekravene.

For å oppnå status som kursarrangør etter FG-900 ordningen med rett til å benytte FG-logo må det sendes inn en skriftlig søknad til FG Skadeteknikk. Søknaden må inneholde en opplæringsplan som beskrevet, en detaljert plan for gjennomføring, en beskrivelse av virksomheten og om det eksisterer en avtale med tilbyder av eksamen.

De som tildeles rettigheter som godkjent kursarrangør vil representere FG Skadeteknikk og med det norske forsikringsselskaper. Dette innebærer at FG Skadeteknikk på fritt grunnlag vil hevde retten til å vurdere om kursarrangøren skal bli del av FG-900 ordningen og beslutte hvilke vilkår som vil være gjeldende som samarbeidspartner.

Det åpnes for at godkjente kursarrangører kan benytte samarbeidspartnere for gjennomføring av kurs.

Dette vil ikke redusere kursarrangørs ansvar for innhold, gjennomføring og resultat etter fullført kurs. Slike forhold skal rapporteres til FG Skadeteknikk som vil vurdere om gjeldende vilkår er ivarettatt.

Godkjente kursarrangører kan etter eget ønske bli listeført på FG sin nettside www.fgsikring.no.

5.2 Krav til tilbyder av eksamen

Eksamen etter sertifiseringsreglene skal være akkreditert og må godkjennes av et akkreditert sertifiseringsorgan. Virksomheter som skal arrangere eksamen i henhold til sertifiseringskravene, må kunne dokumentere systemer og kvalifikasjoner relevant for sertifiseringsreglene og oppfylle kravene i sertifiseringsorganets normative dokument i tråd med gjeldende utgave av NS-EN ISO/IEC 17024 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.

Tilbydere av eksamen kan etter eget ønske bli listeført på FG sin nettside www.fgsikring.no.

6 Krav til sertifiseringsorgan

6.1 Kompetansekrav

Akkreditert sertifiseringsorgan kontrollerer at kandidaten kan dokumentere opplæring og praksis i henhold til kompetansekrav for aktuelt sertifiseringsområde.

6.2 Krav til eksamen og eksaminator

Eksamensform og eksaminator skal aksepteres av sertifiseringsorganet.

6.3 Utstedere av sertifikat

Sertifikatet utstedes av et akkreditert sertifiseringsorgan som administrerer prosedyrer for å sertifisere personell i samsvar med kravene i kapittel 4 i sertifiseringsreglene. Sertifiseringsorganet skal tilfredsstille kravene i gjeldende utgave av NS-EN ISO/IEC 17024 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.

6.4 Krav til fagrevisor

Fagrevisor skal ha kompetanse tilsvarende eksamen og kompetanse som for sertifisert kontrollør og minst 5 års erfaring i faget.

6.5 Klage eller anke på sertifiseringstjeneste

Alle kan klage på en sertifiseringstjeneste eller anke på en avgjørelse foretatt av sertifiseringstjenesten. Enhver henvendelse skal behandles på en konstruktiv og upartisk måte. Anke/klage skal være skriftlig og det skal bli gitt skriftlig tilbakemelding om mottatt anke/klage, informasjon om prosessen og forventet behandlingstid. Anker/klager skal behandles innen rimelig tid, maksimalt 30 arbeidsdager.

6.6 Ankebehandling

Søker har anledning til å anke beslutninger fattet av Sertifiseringsorgan til Norsk Akkreditering som beskrevet i NS EN ISO/IEC 17024.

7 Vedlegg 1

Kompetansekrav for utførelse, prosjektering, vedlikehold og kontroll

Minimum opplæringsomfang:

- Utførelse av automatiske slokkesystemer: 30 timer undervisning
+ 4 timer eksamen
- Prosjektering av automatiske slokkesystemer: 80 timer undervisning
+ 7 timer eksamen
- Vedlikehold av automatiske slokkesystemer: 6 timer undervisning/praksis (påbygging)
- Kontroll av automatiske slokkesystemer: 20 timer undervisning
+ 4 timer eksamen.

Undervisningstime er 45 minutter.

Eksamenstid er 60 minutter.

Eksamen skal inneholde oppgaver som sikrer at kandidaten har kunnskap i henhold til kompetansekravene i tabellene under.

Vektlegging:

Tabell 1.1: Utgjør 5 timer av opplæringen for utførelse og prosjektering.

Tabell 1.2: Utgjør 25 timer av opplæringen for utførelse.

Tabell 1.3: Utgjør 75 timer av opplæringen prosjektering.

Tabell 1.4: Utgjør 6 timer i kombinasjon teori og praksis. Dette er en påbygging av kurset utførelse. Ingen eksamen, men kandidaten må gjennomføre en praktisk oppgave tilfredsstillende.

Tabell 1.5: Utgjør 20 timer av opplæringen for kontroll.

Tabell 1.1 Grunnleggende kompetansekrav for utførelse, prosjektering, vedlikehold og kontroll

Innhold	
Brannfysikk	Kjenne til hvordan forutsetningene for at en brann kan oppstå og hvordan en brann kan spre seg.
Aktiv og passiv brannsikring	Få frem forskjellen ved disse tiltakene og hvorfor begge er nødvendig i en bygning.
Lover og regler	Aktuelle deler av: Plan- og bygningsloven Byggeteknisk forskrift (TEK) med veiledning Byggesaksforskriften (SAK). Brann- og eksplosjonsvernloven. Forskrift om brannforebygging med veiledning.
Risikovurdering	Konsekvenser av en brann.

Tabell 1.2 Kompetansekrav for utførelse (minimumsnivå for krav til oppnådd kompetanse, gjelder også for prosjektering, vedlikehold og kontroll)

Tema	Innhold	Innhold dekket av Fagkurs
Slokkesystemer	Relevant historikk og utvikling	X
	Hensikt og virkemåte med sprinklersystemer	X
	Sprinkleranleggets oppbygning	X
	Alternative slokkesystemer - virkemåte og bruksområder	X
Anleggstyper	Forskjeller mellom ulike anleggstyper og aktuelle bruksområder	X
	Begrensninger og særskilte hensyn knyttet til ulike anleggstyper	
	Oppbygning og virkemåter til de ulike anleggstypene	X
	Forskjell mellom boligsprinkler og tradisjonell sprinkler	X
	Kombinasjon av ulike anleggstyper og endeanlegg	X
	Frostsikring av våtanlegg	X
Materiell og komponenter	Oppbygning og komponenter i kontrollventilsett – tradisjonelle anlegg og boligsprinkleranlegg	X
	Krav til stengeventiler	X
	Overvåkning og alarmutstyr	X
	Sprinklerhoder – typer, egenskaper og tilbehør	X
	Bruk spesialsprinkler	X
	Arrangement for frostsikring av våtanlegg	X
	Rørsystemer og tilhørende produkter – krav i standard og krav for typegodkjente system	X
	Fleksible sprinklerslanger – bruk av datablad og utførelse	X
	Krav til festemateriell gitt i standard og alternative løsninger for ulike konstruksjoner	X
Standarder/regelverk	Overordnet kjennskap til standardene NS-EN 12845 og NS-EN 16925+NA – bruksområder, struktur og begrepsbruk	
	Forståelse av hvordan standarden brukes med fokus på utførelsesrollen	
	Kunnskap om FG-veiledninger	
	Kjennskap til datablader og bruk av disse.	
	Krav når anleggene er prosjektert etter annet grunnlag (f.eks. NFPA eller FM)	
Prosjekteringsgrunnlag	Forståelse av arbeidstegninger for sprinkleranlegg og informasjon på denne	X
	Forståelse av elementer som ligger til grunn for prosjektert anlegg	X
	Forståelse av relevante krav som ligger til grunn for sprinkleranlegg herunder forståelse av særskilte krav gitt i datablad e.l.	
	Forståelse av sammenheng mellom klassifisering og dimensjoneringskriterier	
	Forståelse av prinsipper for rørdimensjonering (hydraulisk beregning) og konsekvens av endringer i utførelsen	
Klassifisering av sprinkleranlegg	Klassifisering av virksomhet og lagring etter NS-EN 12845	X
	Sikring av lagring basert særskilt grunnlag	X
	Klassifisering av boligsprinkler etter NS-EN 16925+NA	X

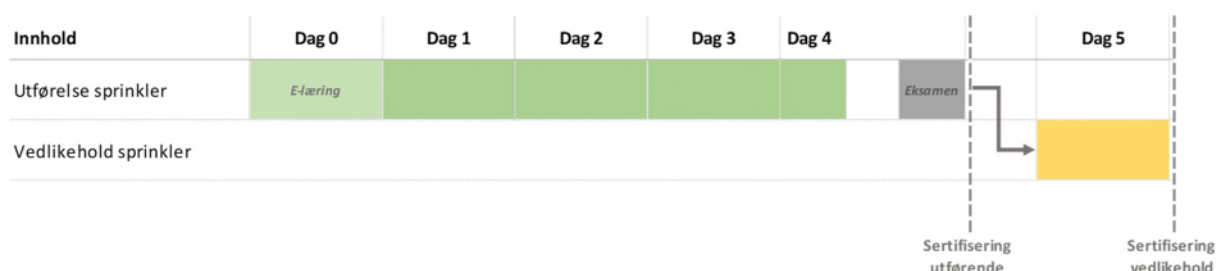
Tema	Innhold	Innhold dekket av Fagkurs sprinkler
Plassering og avstandsmål	Rolleforståelse prosjekterende og utførende	X
	Plasseringsregler og avstandsmål gitt i standardene; NS-EN 12845 og NS-EN 16925	X
	Plassering i forhold til bygningstekniske konstruksjoner og tekniske installasjoner	X
	Bruk av datablad	X
Vannforsyning og pumpeanlegg	Vannforsyning til sprinkleranlegg	X
	Utstyr og komponenter for kapasitetsmåling	X
	Tilbakestrømssikring - krav i standard og VA-norm	X
	Prinsipiell oppbygning av pumpe-systemer	X
	Pumpetyper; elektrisk, diesel	
	Sugeforhold; dimensjon, lengde sugeledning	
Vannmengdemåling	Forståelse av sprinkleranleggets PQ-krav	
	Krav til gjennomføring av kapasitetsmåling	
	Fremgangsmåte ved gjennomføring av kapasitetsmåling	X
Ferdigstilling og idriftsettelse	Skilting og merking av sprinkleranlegget	
	Gjennomføring og dokumentasjon av trykkprøving	X
	Idriftsettelse av sprinkleranlegg	X
	Overvåkning av komponenter og overføring av alarmer	
Ettersyn, vedlikehold og kontroll	Krav til opplæring og anleggsdokumentasjon	
	Ettersyn, vedlikehold og kontroll av sprinkleranlegg i en driftsfase	
	Krav til årskontroll av sprinkleranlegg og kjennskap til fgkontroll.no og FG-920	
	Krav til reservedeler	

Kompetansekravene i tabell 1.2 for utførelse er gitt i form av tema med tilhørende krav til innhold. Dersom ikke annet angitt er kompetansekravene basert på sprinkleranlegg utført etter NS-EN 12845 og NS-EN 16925+NA.

Tabell 1.2 må oppfattes som et minimumsnivå for krav til oppnådd kompetanse før man går videre i et utdanningsløp som kan føre frem til en status som sertifisert prosjekterende og/ eller kontrollør.

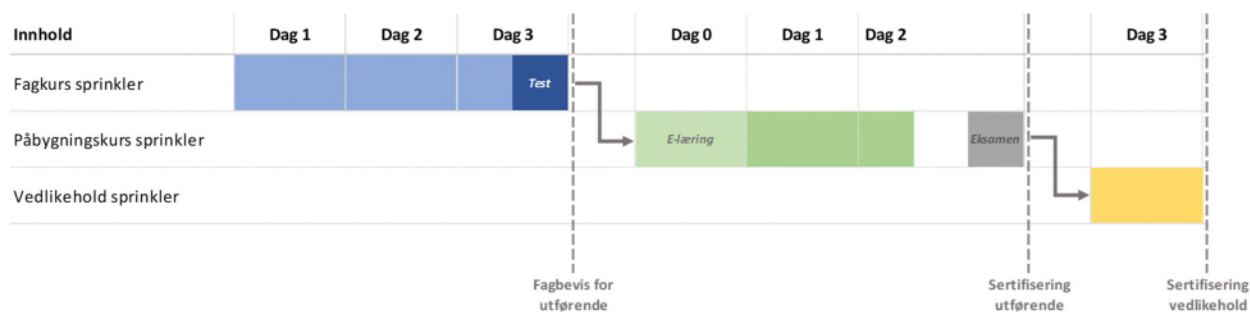
Opplæringen for utførelse kan gjennomføres som et sammenhengende kursløp som omfatter alle kompetansekravene gitt i tabell 1.2. Et eksempel på et slikt utdanningsløp er vist i figur 7-1 **Feil! Fant ikke referanse-kilden..**

Det skal legges opp til at vedlikehold tilbys som en påbygning etter fullført opplæring for utførelse.



Figur 7-1, Eksempel på sammenhengende kursløp for utførelse og vedlikehold

Alternativt kan opplæringen gjennomføres som et to-delt kursløp som vist ved eksempel i figur 7-2. I et to-delt kursløp kan deler av den grunnleggende opplæringen gjennomføres via «Fagkurs sprinkler» som leder frem mot et «Fagbevis for utførelse sprinkler» ved bestått test. Tema med innhold som kan inngå i «Fagkurs sprinkler» er markert med kryss i tabell 1.2. I et slikt kursløp skal det tilbys eget påbygningskurs for personer med «Fagbevis for utførelse sprinkler» og som ønsker å gå videre mot sertifisering innenfor utførelse av sprinkleranlegg. Summen av opplæringen som gis via fagkurs og påbygningskurs skal dekke alle kompetansekravene i tabell 1.2, og det skal foreligge detaljerte beskrivelser og opplæringsplaner som viser hvordan tema og innhold samkjøres og dekkes opp i de ulike kursløpene. For tema markert med Fagkurs sprinkler i tabell 1.2 vil det være aktuelt å gi en grunnleggende innføring i fagkurset som det bygges videre på i påbygningskurset.



Figur 7-2: Eksempel på to-delt kursløp med fagkurs og påbygningskurs

Tabell 1.3 Kompetansekrav prosjektering

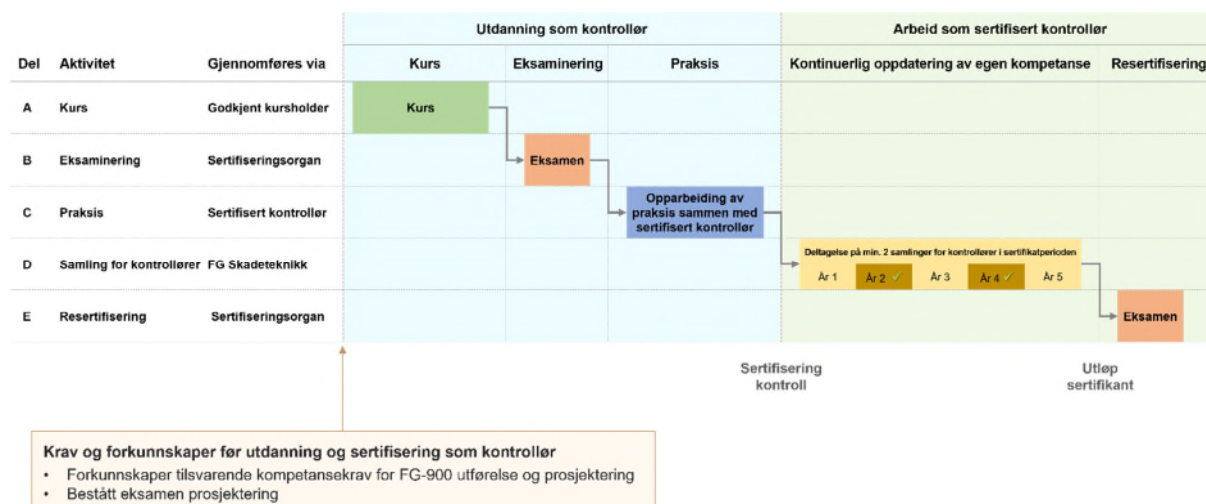
Innhold	
Hensikt og virkemåte med sprinklersystemer	Grunnleggende gjennomgang av sprinklerteknologi og virkemåte for de forskjellige typer systemer
Brannteknisk rapport, prosjektforutsetninger	Kjenne til oppbygging av brannteknisk rapport, vurdere innhold/konsekvens – sette opp kravspesifikasjon
NS-EN 12845	Forståelse av alle deler av standarden, og momenter som inngår i prosjektering av sprinkleranlegg etter standarden
FG-veiledning til NS-EN 12845	Forståelse av forsikring sine tilleggskrav til standarden og hvordan det skal implementeres i prosjekteringen.
NS-EN 16925+NA	Forståelse av alle deler av standarden. Deler av undervisningen forutsetter egenstudier med gjennomgang av hovedpunkter
Hydraulisk beregning Utførelse av manuell beregning	Opplæring i utførelse av manuell hydraulisk beregning, Gjennomgang av databeregning med fokus på forståelse av utskrifter
Kontroll av prosjektering	Krav til kontroll av sprinkleranlegg
FDV	Krav til FDV-dokumentasjon
FG-kontroll	Bruk av fgkontroll.no i forbindelse med prosjektering

Tabell 1.4 Kompetansekrav vedlikehold

Innhold	
Krav til vedlikehold	Krav fra myndigheter og forsikringsselskap
Vedlikeholdsrutiner	Hypighet og innhold
Systemer og ventiltyper	Teoretisk gjennomgang av systemtyper og ventilenes virkemåte
Praktiske øvelser	Feilsøking, alarmtesting, kapasitetsmåling, nedtapping og idriftsettelse

Tabell 1.5 Kompetansekrav for kontroll

Innhold	
Kontroll av sprinkleranlegg	Kjenne til kontrolltyper og kontrollomfang knyttet til uavhengig 1.gangskontroll og rutinekontroll
FG-kontroll	Bruk av kontrollordningen fgkontroll.no med behandling av avvik og merknader
FG-920	Forstå formål og bruk av kontrollveiledningen FG-920
Prosjekteringsgrunnlag	Ha et tilstrekkelig kunnskapsnivå til å kunne vurdere og kvalitetssikre prosjekteringsgrunnlaget.
Dokumentasjon	Kunne vurdere om dokumentasjonen er dekkende i forhold til krav som er gitt i veiledninger og installasjonsstandardene
FDV	Krav til FDV og gjennomgang av denne
Eier - bruker	Kunne informere om eiers ansvar i forhold til bruk, funksjonalitet, ettersyn, vedlikehold og kontroll.



Figur 7-3: Eksempel på kursløp for kontrollører

8 Vedlegg 2

Praksiskrav kontroll

Sertifisert kontrollør med sertifikatnummer:

Signatur:

Dato:

Beskrivelse av gjennomførte oppgaver.

Eksempler på gjennomførte oppgaver:

- Tappeprøve iht. FG-920 Kap. 5.3
- Pumpeanlegg
- Alarmprøving
- Dokumentasjon
- Kontroll av vedlikehold og ettersyn
- Type bygg som er kontrollert i praksisperioden