

FG-REGLER FOR AUTOMATISKE SLOKKESYSTEMER

**Sertifisering av personell
FG-900**

Gyldig fra 1.7.2011

Innhold

1 Innledning og definisjoner.....	4
1.1 Innledning.....	4
1.2 Formål	4
1.3 Målgruppe	4
1.4 Omfang.....	4
1.5 Reglens 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.....	5
2 Lover og regler som angår automatiske slokkesystemer.....	7
2.1 Generelt.....	7
2.2 Overordnede krav.....	7
3 Krav til kompetanse for sertifisering.....	7
3.1 Generelt.....	7
3.2 Krav til kompetanse, eksamen og praksis.....	8
3.3 Krav for å oppnå personellsertifisering.....	8
3.3 Krav til foretaket.....	8
3.4 Registrering av foretak.....	8
4 Fremgangsmåte ved sertifisering.....	9
4.1 Forespørsel om sertifisering etter FG-reglene.....	9
4.2 Krav til slokketekniske eksamener.....	9
4.3 Kjennskap til andre regler for automatiske slokkesystemer.....	10
4.4 Sertifisert personell for vanntåkesystemer.....	10
4.5 Sertifisering.....	10
4.6 Utstedelse av personellsertifikat.....	11
4.6.1 Sertifikatets gyldighet.....	11
4.6.2 Registrering og bruk av sertifikatet.....	11
4.6.3 Meldeplikt.....	11
4.6.4 Krav til kontinuerlig oppdatering.....	11
4.7 Resertifisering.....	11
4.7.1 Oppdatering av kompetanse.....	11
4.7.2 Revisjon.....	11
4.7.3 Praksiskrav.....	11
4.8 Kontroll i sertifikatets gyldighetstid.....	12
4.8.1 Tilkalt kontroll.....	12
4.8.2 Avvik.....	12
4.8.3 Varsling om avvik på annet sertifisert foretak.....	12
4.8.4 Mislighold og inndragning.....	12

5 Krav til tilbyder av opplæring og eksamen	13
5.1 Krav til tilbyder av opplæring	13
5.2 Krav til tilbyder av eksamen	13
6 Krav til sertifiseringsorgan	14
6.1 Kompetansekrav	14
6.2 Krav til eksamen og eksaminator	14
6.3 Utstedere av sertifikat	14
6.4 Krav til fagrevisor	14
Vedlegg 1 Kompetansekrav trinn 1 og trinn 2	15
Vedlegg 2 Kompetansekrav trinn 3 for automatiske vanntåkesystemer	17
Vedlegg 3 Kompetansekrav til andre regler for automatiske sløkkesystemer	18

1 Innledning og definisjoner

1.1 Innledning

Reglene er utarbeidet av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG) med representanter fra forsikringsselskapene og Brannteknisk Forening (BTF) oppnevnt av Prosjektstyre FG-brann.

Reglene har vært bekjentgjort og vært gjenstand for høring i forsikringsselskapene, i FG-godkjente foretak, Brannteknisk Forening (BTF), Norske Rørleggerbedrifters Landsforening (NRL), Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF), Brannfaglig Fellesorganisasjon (BFO), Statens bygningstekniske etat (BE), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Handelshøyskolen BI, Høgskolen Stord/Haugesund (HSH), Norsk VVS Energi- og miljøteknisk foreningen, Norsk Brannbefals Landsforbund (NBLF), Rådet for vedlikehold av brannsløkkemateriell (RVH), SINTEF NBL as (Norges Branntekniske Laboratorium), vanntåkebransjen og sertifiseringsorganer.

Reglene ble fastsatt som FG-regler for automatiske sløkkesystemer - sertifisering av personell (FG-900) av Prosjektstyre FG-brann 31.5.2011.

Reglene spesifiserer krav til personell som skal ha ansvar for prosjektering, utførelse og kontroll av faste automatiske sløkkesystemer 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 er nødvendig for å sikre pålitelige automatiske sløkkesystemer for å sikre liv, helse og store verdier ved brann og branntilløp.

Reglene i dette dokumentet gjelder også ved enhver endring og utvidelse, reparasjon/modifikasjon av automatiske sløkkesystemer.

1.2 Formål

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

1.3 Målgruppe

Reglene gjelder for det personell som skal prosjektere, utføre og kontrollere automatiske sløkkesystemer.

1.4 Omfang

FG-regler (FG-900) for automatiske sløkkesystemer omfatter områdene:

- Prosjektering av automatiske sløkkesystemer
- Utførelse av automatiske sløkkesystemer
- Kontroll av automatiske sløkkesystemer

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

1.5 Reglenes oppbygging og bruk

Disse regler er bygget opp etter følgende mønster:

Kap. 1: Innledning og definisjoner

Kap. 2: Lover og regler som angår automatiske sløkkesystemer

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 en hovedrevisjon minimum hvert tredje år eller etter behov.

1.6.1 Revisjonshistorikk

Tabell T.1.6.1

Utgave	Punkt	Endring

1.7 Ikrafttreden

Reglene trer i kraft fra 1.7.2011 og erstatter tidligere godkjennelseskriterier gitt av FG fra samme dato.

1.8 Overgangsperiode

Fra ikrafttredelsesdato for disse regler gjelder en overgangsperiode på 12 måneder for allerede registrerte nøkkelpersoner/fagpersoner ansatt i FG-godkjente foretak. Personer med bestått FG-eksamen i prosjektering av automatiske sprinkleranlegg kan påbegynne resertifisering som beskrevet i punkt 4.7 i dette dokumentet.

1.9 Normative referanser

Disse reglene omfatter også bestemmelser fra andre publikasjoner. Disse normative referansene er nevnt på de aktuelle stedene i teksten, og publikasjonene er ført opp i det følgende:

- NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer, Automatiske sprinklersystemer, Dimensjonering, installering og vedlikehold
- ISO/IEC 17021:2011 Samsvarsvurdering - Krav til organer som tilbyr revisjon og sertifisering av styringssystemer
- NS-EN ISO/IEC 17024:2003 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell
- NS-EN 45011:1998 Generelle krav til organer som har systemer for produktsertifisering (ISO/IEC Guide 65)
- FG-veiledning for kontroll av automatiske slukkesystemer, avviks- og anleggsvurdering (FG-920)
- FG-veiledning til NS-EN 12845 (FG-930)

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 blitt vurdert av Norsk Akkreditering eller annet akkrediteringsorgan som har undertegnet den multilaterale avtale for gjensidig internasjonal anerkjennelse.

Anerkjent norm

Standard, veiledning m.v. som er internasjonalt og/eller nasjonalt anerkjent innenfor et fagområde.

Anmerkning

Anmerkninger er avvik av mindre alvorlig karakter som blir påpekt av sertifiseringsorganet, men som ikke krever oppfølging på samme måte som avvik.

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 er mangel på oppfyllelse av 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 og sikkerhet.

Databasen ESS

ESS er en database for registrering av rapporter ved prosjektering av slokkesystemer og kontroll av utførelsen av slokkesystemer. Nettadressen er <http://ess.fno.no>.

Eksaminator

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

Firmaattest

Med firmaattest menes en standardisert utskrift fra Foretaksregisterets database om et bestemt foretak identifisert ved organisasjonsnummer.

Foretak

Aksjeselskap eller annens 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)*).

Kvalitetsstyring

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

Kvalitetssikring

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

Nasjonal standard

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

Norsk Akkreditering

Norsk Akkreditering (NA) er et [forvaltningsorgan](#) under [Nærings- og handelsdepartementet](#) med nasjonalt ansvar for teknisk akkreditering.

Pressfittingsystemer

Pressfittingsystemer hvor rør og koblinger klemmes sammen. En spesiell monteringsteknikk kreves ved montering av pressfittingsystemer.

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

Personell som oppfyller reglenes krav, er sertifiserte og innehar et personlig sertifikat.

SHA

Forkortelse for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

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 slokkesystemer

2.1 Generelt

- 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 brannforebyggende tiltak og tilsyn med veiledning
- NS-EN 12845 Faste brannslukkesystemer - Automatiske sprinklersystemer - Dimensjonering, installering og vedlikehold
- NS-INSTA 900-1 Boligsprinkler – Del 1: Dimensjonering, installasjon og vedlikehold
- CEA-regler, Sprinklersystemer – planlegging og installasjon
- NFPA-regler
- FM-regler
- FG-veiledning for vanntåkesystemer
- FG-regler for automatiske slokkesystemer - sertifisering av foretak (FG-910)

2.2 Overordnede krav

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

3 Krav til kompetanse for sertifisering

3.1 Generelt

Plan- og bygningsloven, Brann- og eksplosjonsvernloven med tilhørende forskrifter og veiledninger krever at slokketeknisk personell skal ha dokumentert kompetanse som grunnlag for å kunne utføre arbeidet fagmessig og betryggende. For å imøtekomme disse kravene, har FG bidratt til at det er etablert en sertifiseringsordning og FG-regler for automatiske slokkesystemer – sertifisering av personell (FG-900), hvor slokketeknisk personell kan dokumentere kompetanse gjennom et personlig sertifikat.

Ordningen er opprettet for å sikre at slokketeknisk personell 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 driver prosjektering av automatiske slokkesystemer, utførelse av automatiske slokkesystemer og kontroll av automatiske slokkesystemer, 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 vedleggene 1, 2 og 3. 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	Grunnkompetanse	Slokketeknisk eksamen	Praksis
Utførelse av automatiske slokkesystemer	Svennebrev som rørlegger	Bestått eksamen for trinn 1 ¹	Minimum 250 timer i løpet av siste 12 måneder ²
Prosjektering av automatiske slokkesystemer	Eksamen fra videregående skole eller tilsvarende	Bestått eksamen for trinn 2 ¹	Minimum 250 timer i løpet av siste 12 måneder ²
Kontroll av automatiske slokkesystemer	Eksamen fra videregående skole eller tilsvarende	Bestått eksamen for trinn 1 ¹ + 2 ¹	Minimum 50 timer kontroll av prosjektering og minimum 50 timer kontroll av utførelse i løpet av siste 12 måneder ^{2,3,4}

¹ Se punkt 4.2 Krav til slokketeknisk eksamen

² Det må kunne dokumenteres praksis under ledelse av sertifisert personell

³ Kontroll av prosjektering kan utføres som en del av kontroll av utførelsen

⁴ Kontrollen skal utføres av den som er under opplæring

3.3 Krav til foretaket

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

3.4 Registrering av foretak

Registrering av sertifiserte foretak finnes på sertifiseringsorganenes nettsider og på nettsiden til [databasen ESS](#) 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 etter disse regler.

4.2 Krav til slokketekniske eksamener

Det skal avlegges eksamen for aktuelt område personen skal sertifiseres for, se tabell T.3.3. For å kunne oppnå personellsertifisering, er det nødvendig å ha bestått eksamen.

Trinn 1 gjelder for utførelse av automatiske slokkesystemer samt for kontroll av automatiske slokkesystemer.

Trinn 2 gjelder for prosjektering av automatiske slokkesystemer samt for kontroll av automatiske slokkesystemer.

Trinn 1 + trinn 2 gjelder for kontroll av automatiske slokkesystemer.

Trinn 3 gjelder for vanntåkesystemer. Trinn 3 kan kun påbegynnes for personell som har bestått trinn 1 og/eller 2.

4.2.1 Eksamen for utførelse av automatiske slokkesystemer

Eksamen:

- Eksamen skal inneholde eksamensoppgaver fra temaene angitt for trinn 1 i vedlegg 1:
 - Tabell T.V.1.1: Temaene i nevnte tabell skal utgjøre 30 % av eksamensoppgavene.
 - Tabell T.V.1.2: Temaene i nevnte tabell skal utgjøre 70 % av eksamensoppgavene.
- Eksamen skal være skriftlig.
- Alle hjelpemidler er tillatt med unntak av PC eller elektronisk utstyr med kommunikasjonsmuligheter.
- Varighet 4 timer (á 60 minutter).
- Det skal være minst 50 % riktige besvarte eksamensoppgaver.

Tabell T.4.2.1 Oversikt over krav til eksamen for trinn 1

Trinn 1, temaer til eksamensoppgavene	Prosentandel av eksamensoppgavene	Prosentandel riktige svar for bestått eksamen
Tabell T.V.1.1	30 % av eksamensoppgavene	50 % riktige svar
Tabell T.V.1.2	70 % av eksamensoppgavene	50 % riktige svar

4.2.2 Eksamen for prosjektering av automatiske slokkesystemer

Eksamen:

- Eksamen skal inneholde eksamensoppgaver fra alle temaene angitt for trinn 2 i vedlegg 1:
 - Tabell T.V.1.1: Temaene i nevnte tabell skal utgjøre 30 % av eksamensoppgavene.
 - Tabell T.V.1.3: Temaene i nevnte tabell skal utgjøre 70 % av eksamensoppgavene.
- Eksamen skal være skriftlig.
- Alle hjelpemidler er tillatt med unntak av PC eller elektronisk utstyr med kommunikasjonsmuligheter. PC uten kommunikasjonsmulighet kan benyttes.
- Varighet 7 timer (á 60 minutter).
- Det skal være minst 50 % riktige besvarte eksamensoppgaver.

Tabell T.4.2.2 Oversikt over krav til eksamen for trinn 2

Trinn 2, temaer til eksamensoppgavene	Prosentandel av eksamensoppgavene	Prosentandel riktige svar for bestått eksamen
Tabell T.V.1.1	30 % av eksamensoppgavene	50 % riktige svar
Tabell T.V.1.3	70 % av eksamensoppgavene	50 % riktige svar

4.2.3 Eksamen for kontroll av automatiske sløkkesystemer

Bestått eksamen for utførelse av automatiske sløkkesystemer, punkt 4.2.1, og eksamen for prosjektering av automatiske sløkkesystemer, punkt 4.2.2, utgjør kravet til eksamen for kontroll av automatiske sløkkesystemer.

4.3 Kjennskap til andre regler for automatiske sløkkesystemer

Det kreves at sertifisert personell som prosjekterer og kontrollerer i henhold til andre aktuelle regler, som for eksempel regler utgitt av NFPA og FM, må ha dokumentert opplæring i de regler som skal benyttes, se vedlegg 3.

Opplæringsomfang:

Minst 18 timer (å 45 minutter) undervisning må gjennomføres og dokumenteres for prosjekterende og kontrollerende av automatiske sløkkesystemer.

4.4 Sertifisert personell for vanntåkesystemer

Personell som skal prosjektere, utføre og kontrollere vanntåkesystemer må ha en dokumentert kompetanse angitt for trinn 3 i vedlegg 2. Dette i tillegg til eksamen som er relevant under punkt 4.2.

Opplæringsomfang:

Minst 16 timer (å 45 minutter) undervisning må gjennomføres for prosjekterende og kontrollerende. Minst 8 timer (å 45 minutter) undervisning må gjennomføres for utførende.

Det må kunne dokumenteres praksis under ledelse av sertifisert personell for aktuelt område prosjektering, utførelse og kontroll i minimum 50 timer i løpet av 1 år.

4.5 Sertifisering

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

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

4.5.1 Personer med bestått FG-eksamen i prosjektering av sprinkleranlegg

Personer som har bestått FG-eksamen før 1.6.2011 har allerede dokumentert at de har kompetanse i tråd med trinn 1 og trinn 2 i disse regler. Personer med bestått FG-eksamen vil bli akseptert som underlag for aktuelt område det søkes sertifisering for. Det stilles krav til at disse personene gjennomfører resertifisering i henhold til punkt 4.7 i disse regler i løpet av 12 måneder.

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/trinn og regler sertifiseringen gjelder for
- Sertifiseringsorganets navn

Personellsertifikatet sendes til personen per post.

Navnene på de personer som innehar et personellsertifikat, samt hvilket område de er sertifisert for, vil registreres løpende på FG sin nettside, www.fgsikring.no.

Sertifikatet utstedes i bankkortformat.

4.6.1 Sertifikatets gyldighet

Sertifikatet er gyldig i 5 år.

4.6.2 Registrering og bruk av sertifikatet

Gyldig sertifikat gir rett til å bli oppført i sertifikatregisteret knyttet til ordningen.

Sertifikatet er personlig og henviser til hvilke typer slokketekniske arbeider en kan utføre.

Se punktene 6.6.1 og 6.6.2 i NS-EN ISO/IEC 17024:2003 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.

4.6.3 Meldeplikt

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

4.6.4 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

Kandidaten må bestå en resertifiseringseksamen som sikrer at kandidaten er oppdatert. Denne kan gjennomføres som en interaktiv e-løsning. Dette forutsetter at eksamen foregår i kontrollerte former.

Eksamenstiden skal være minst 3 timer á 60 minutter.

4.7.2 Revisjon

Ved resertifisering foretas kontroll av minimum et utført anlegg på samme måte som beskrevet i punkt 4.8. Dette besøket gjennomføres av en fagrevisor (se punkt 6.4). Besøket skal avklare om anlegget er utført i henhold til de regler som er lagt til grunn for slokkesystemet. I tillegg skal det kontrolleres at sertifisert personell holder seg oppdatert på nye lover og regler og kravene i disse.

4.7.3 Praksiskrav

For å oppnå resertifisering må personen dokumentere relevant jobbing med prosjektering, utførelse og/eller kontroll av automatiske slokkesystemer de siste 3 år. Minimumskravet er 300 timer i løpet av 36 måneder samlet for de områdene man er sertifisert for.

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

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 regler, skal det vurderes om det skal gjennomføres en revisjon på samme måte som punkt 4.7.

4.8.2 Avvik

Anmerkninger er avvik av mindre alvorlig karakter som blir påpekt av sertifiseringsorganet, men som ikke krever oppfølging på samme måte som avvik.

Det anvendes to kategorier avvik, nemlig *betydelige avvik og anmerkninger*. Mer enn 3 anmerkninger er også å betrakte som betydelige avvik.

Dersom en ved kontrollen finner avvik, utsteder sertifiseringsorganet en avviksrapport med frister for når nødvendige korrigerende tiltak skal være utført. Sertifiseringsorganet bestemmer om det må gjennomføres ny kontroll når avvikene er korrigert. Ved særlig alvorlige tilfelle kan sertifikatet bli inndratt (se punkt 4.8.4).

4.8.3 Varsling om avvik på annet sertifisert foretak

Dersom en ved kontrollen oppdager alvorlige avvik utført av annet sertifisert foretak i henhold til FG-910, skal sertifiseringsorganet gi beskjed til FG. Dette er uavhengig av hvilket sertifiseringsorgan som utfører sertifiseringen for dette foretaket. FG informerer aktuelt sertifiseringsorgan som kan iverksette tiltak i henhold til disse reglers punkt 4.8.2.

4.8.4 Mislighold og inndragning

Ved mislighold og brudd på reglene for arbeidsutførelse og sertifisering, kan sertifikatet bli inndratt. Mer detaljerte bestemmelser finnes i sertifiseringsorganets sertifiseringsbestemmelser og krav i NS-EN ISO/IEC 17024:2003 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell punkt 6.6.3.

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 regler, må kunne dokumentere systemer og kvalifikasjoner relevant for disse regler. Dette skal dokumenteres ovenfor det akkrediterte sertifiseringsorganet.

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

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

Den slokketekniske utdanningen skal bygge på beskrevne kompetansekrav og kan bestå av både praktisk og teoretisk opplæring. 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.

Gjennomført opplæring skal bekreftes med kursbevis eller tilsvarende.

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

5.2 Krav til tilbyder av eksamen

Eksamen som gis i henhold til disse regler, må godkjennes av et akkreditert sertifiseringsorgan. Virksomheter som skal arrangere eksamen i henhold til sertifiseringskravene, må kunne dokumentere systemer og kvalifikasjoner relevant for disse regler og oppfylle kravene i sertifiseringsorganets normative dokument i tråd med NS-EN ISO/IEC 17024:2003 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 arbeidsområde.

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 slokkesystemer personell i samsvar med kravene i kapittel 4 av disse regler. Sertifiseringsorganet skal tilfredsstillende kravene i NS-EN ISO/IEC 17024:2003 Samsvarsvurdering - Generelle krav til organer for sertifisering av personell.

6.4 Krav til fagrevisor

Fagrevisor skal ha kompetanse tilsvarende eksamen og kompetanse for trinn 1, 2 og 3 og minst 5 års erfaring i faget.

Vedlegg 1 Kompetansekrav trinn 1 og trinn 2

Minimum opplæringsomfang:

Prosjektering av automatiske slokkesystemer: 60 timer (á 45 minutter) undervisning
 Utførelse av automatiske slokkesystemer: 25 timer (á 45 minutter) undervisning

Eksamen skal inneholde oppgaver som sikrer at kandidaten har kunnskap i henhold til tabell T.V.1.1, T.V.1.2 og/eller T.V.1.3.

Vektlegging:

Tabell T.V.1.1: Utgjøre 30 % av opplæringen, 7 timer for utførelse og 18 timer for prosjektering, og 30 % av eksamensoppgavene for utførelse og prosjektering.

Tabell T.V.1.2: Utgjør 70 % av opplæringen, 18 timer for utførelse, og 70 % av eksamensoppgavene for utførelse.

Tabell T.V.1.3: Utgjør 70 % av opplæringen, 42 timer for prosjektering, og 70 % av eksamensoppgavene for prosjektering.

Tabell T.V.1.1 Kompetansekrav for trinn 1 utførelse og trinn 2 prosjektering

Innhold	
Grunnleggende brannfysikk	Kjenne til hvordan forutsetningene for at en brann kan oppstå og hvordan en brann kan spre seg.
Sikkerhetsforståelse og etikk	Fokusere på rett holdning til at sprinklersystemet er et sikkerhetssystem som skal redde liv og store verdier. Derfor er det viktig med de rette etiske holdninger og forståelse av hva det å bygge et brannsikkerhetssystem innebærer. Regelverk og standarder er minimumskrav.
Lover og regler	Aktuelle deler av Lov om brannvern, byggeteknisk forskrift (TEK) med veiledning (VTEK) og forebyggendeforskriften (FOBTOT) med veiledning.
Aktiv og passiv brannsikring	Få frem forskjellen ved disse tiltakene og hvorfor begge er nødvendig i en bygning.
Risikoanalyse	Kjenne til prinsipper ved risikoanalyse, og kunne gjøre risikovurderinger.
Bruk av kvalitetssystem	Gjennomgang av kvalitetssystem i forhold til slokkesystem med fokus på nødvendighet av egenkontroll og FG-krav om uavhengig kontroll.
Hensikt og virkemåte med sprinklersystemer	Grunnleggende gjennomgang av sprinklerteknologi og virkemåte for de forskjellige typer systemer.
Bruk av databasen ESS	En innføring i bruk av databasen og hensikten med den
Kapasitetsmåling og forståelse av denne	Hvordan utføre en kapasitetsmåling og bruk av denne.

Tabell T.V.1.2 Kompetansekrav trinn 1 utførelse

Innhold	
Kjenne til prinsipielle forskjeller mellom tabellberegnete og hydraulisk beregnede anlegg	Hva betyr det at et anlegg er tabellberegnet spesielt i forbindelse med endringer av eksisterende installasjoner, Det samme gjelder for fullstendig beregnede anlegg.
Metodikk for kontroll av utførelse	Retningslinjer for hva som er nødvendig å kontrollere i forbindelse med utførelse av sprinkleranlegg og at denne skal være uavhengig.
Krav til rørledninger og bruk av forskjellige rørtyper, tetting, inkludert klamring.	Krav til rørledninger fra NS-EN 12845 og INSTA 900-2 samt krav fra produsenter av forskjellige rørtyper
Krav til plassering av ulike type sprinklere (standard, utvidet dekning og bolig)	Aktuelle deler av NS-EN 12845, INSTA 900-2 samt eksempler fra datablad fra sprinklere med utvidet dekning, alternativt tabeller fra NFPA 13.
Krav til plassering av ulike type sprinklere i forhold til andre tekniske installasjoner	Aktuelle deler av NS-EN 12845, INSTA 900-2 samt eksempler fra datablad fra sprinklere med utvidet dekning, alternativt tabeller fra NFPA 13.
Generelle krav til de forskjellige anleggstyper, våt-, tørr-, preaction- og delugeanlegg	Gjennomgang av forskjellen for de forskjellige anleggstyper.
Ventiltyper og tilhørende komponenter, og utstyr inkludert måleutstyr	Gjennomgang av aktuelle komponenter i et sprinkleranlegg inkludert bruk av datablad fra utvalgte leverandører.
Kunne prinsippene ved hydraulisk beregning	Hvordan hydraulisk beregning utføres og konsekvens av å gjøre endringer av på allerede beregnet utførelse.
Kjenne til krav til dokumentasjon av utførelsen og merking	Aktuelle deler av NS-EN 12845, INSTA 900-2.
Kjenne til krav til vedlikehold	Gjennomgang av hva som kreves og hva som ligger i begrepet.
FG-veiledning for kontroll av automatiske slokkesystemer	Gjennomgang av gjeldende FG veiledning for utførelse av kontroll.

Tabell T.V.1.3 Kompetansekrav trinn 2 prosjektering

Innhold	
Detalj kunnskaper om NS-EN 12845	Forståelse av alle deler av standarden.
FG-veiledning til NS-EN 12845	Forståelse av forsikring sine tilleggskrav til standarden og hvordan det skal implementeres i prosjekteringen.
NS-INSTA 900-1 Boligsprinklerstandard	Forståelse av alle deler av standarden hvor deler av undervisningen forutsetter egenstudie med gjennomgang av hovedpunkter.
Hydraulisk beregning og kunne utføre manuell beregning	Opplæring i utførelse av manuell hydraulisk beregning, samt bruk av og lesning av databeregning.
Kjenne til aktuelle beregningsprogrammer	Gjennomgang av aktuelle databeregningsprogrammer med fokus på forståelse av utskrifter av slike.
Metodikk for kontroll av prosjektering	Detaljert gjennomgang av hvordan forskjellige typer kontroll skal utføres og hva som er spesielt viktig å kontrollere. Gjelder kontroll av utførelse, sluttkontroll og rutinekontroll. FG sin veiledning for kontroll skal gjennomgås.

Vedlegg 2 Kompetansekrav trinn 3 for automatiske vanntåkesystemer

Tabell T.V.2.1 Kompetansekrav trinn 3 prosjektering og kontroll

Innhold
Historie og utvikling
Bruksområder og begrensninger
Systemoppbygning
Dimensjonering og branntester
Gjennomgang av CEN/TS 14972
Informasjon om øvrige regler og standarder
Kontroll, vedlikehold og ettersyn
Gjennomgang av FG-veiledning for vanntåkesystemer

Tabell T.V.2.2 Kompetansekrav trinn 3 utførelse

Innhold
Historie og utvikling
Bruksområder og begrensninger
Systemoppbygning
Gjennomgang av CEN/TS 14972 (relevante deler)
Vedlikehold og ettersyn
Gjennomgang av FG-veiledning for vanntåkesystemer

Vedlegg 3 Kompetansekrav til andre regler for automatiske slokkesystemer

NFPA-regler

Opplæring i NFPA 13 skal utføres av personell med dokumentert kompetanse iht. krav fra NFPA.

Tabell T.V.3.1 Kompetansekrav NFPA 13 prosjektering og kontroll

Innhold	
Bakgrunn	Innledning til NFPA 13 og standardens oppbygging samt kapittel 1
Tilsluttede regler og definisjoner	Kapittel 2 og 3
Generelle krav	Kapittel 4, 6 og 7
Plasseringskrav generelt	Kapittel 8.1-8.5
Plasseringskrav spesielt SSU/SSP/SW/EC	Kapittel 8.6-8.10 og 8.14
Varekategori og fareklasser	Kapittel 5
Spesielle områder	Kapittel 8.15
Dimensjonering generelt	Kapittel 11-17
ESFR	Kapittel 8.12 og 13-17
CMSA	Kapittel 8.11, og 13-17
Beskyttelse av spesialrisikoer	Kapittel 18 -20
NFPA 25	Gjennomgang av aktuelle deler vedrørende kontroll og vedlikehold

Tabell T.V.3.2 Kompetansekrav NFPA 13 utførelse

Innhold	
Bakgrunn	Innledning til NFPA 13 og standardens oppbygging samt kapittel 1 og 3
Plasseringskrav generelt	Kapittel 8.1-8.5
Plasseringskrav spesielt SSU/SSP/SW/EC	Kapittel 8.6-8.10 og 8.14
Spesielle områder	Kapittel 8.15
Plasseringskrav for ESFR og CMSA	Kapittel 8.11 og 8.12
Krav til klamring med mer	Kapittel 9 med fokus på avvik fra NS-EN 12845

FM-regler

Opplæring i FM-regler må utføres av personell med dokumentert kompetanse iht. krav fra FM Global.

Tabell T.V.3.3 Kompetansekrav FM-regler prosjektering og kontroll

Innhold	
Bakgrunn	
FMDS0300 Hydrauliske beregninger	Gjennomgang av krav strengere enn NS-EN 12845 og generell informasjon om databladet.
FMDS0326 Vannkrav til områder uten lagring	Gjennomgang av krav strengere enn NS-EN 12845 og NFPA 13 og generell informasjon om databladet.
FMDS0809 Krav til lagring av varer i kategori 1-4 og plast	Gjennomgang av krav strengere NS-EN 12845 og NFPA 13 og generell informasjon om databladet.
FMDS0200 Installasjonsveiledning for automatiske sprinklere	Gjennomgang av datablad med fokus på krav strengere enn NS-EN 12845 og NFPA 13. Refererte datablad må inkluderes i pensum.
Gjennomgang av FM-Global sine prosedyrer for godkjenning av prosjektering og sluttkontroll.	

Tabell T.V.3.4 Kompetansekrav FM-regler utførelse

Innhold	
Bakgrunn	
FMDS02000 Installasjons veiledning for automatiske sprinklere.	Gjennomgang av datablad med fokus på krav strengere enn NS-EN 12845 og NFPA 13. Refererte datablad må inkluderes i pensum.
Gjennomgang av FM-Global sine prosedyrer for sluttkontroll av installasjonen.	