

Tjenesteskriver utgitt av Norges Statsbaner.
Konsernstab. Trafikksikkerhet. Materiell

● Bilag 2 i Trykk 430 oppheves med virkning fra første gyldighetsdag av denne utgave av trykk 408.

- **Branntekniske krav
for
skinnegående materiell unntatt godsvogner**

Liste over rettelsesblad

Rettelsesbladet skal etter foretatt rettelse av trykket registreres i skjemaet nedenfor.

Rettelsesblad				Rettelsesblad			
		Rettet				Rettet	
Nr	Gjelder fra	Dato	Signatur	Nr	Gjelder fra	Dato	Signatur
1				17			
2				18			
3				19			
4				20			
5				21			
6				22			
7				23			
8				24			
9				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				32			

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. GYLDIGHET	4
2. FOREBYGGING AV BRANN – ALMINNELIGE RETNINGSLINJER	4
3. BRANNTEKNIKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV PERSONVOGNMATERIELL *	4
3.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning	4
3.1.1. Brannhemmende skott	4
3.1.2. Maskinrom etc	5
3.1.3. Kupéer* som brannceller* i sove- og liggevogner	5
3.1.4. Rømmingsveier* og nødutganger*	5
3.1.5. Oppvarmings-, klima- og ventilasjonsanlegg	6
3.1.6. Elektriske installasjoner	6
3.1.7. Komponenter, rør etc som inneholder olje	6
3.1.8. Anlegg for flytende gass	6
3.2. Branntekniske krav til materialer og detaljer i innredningen	7
3.2.1. Krav til materialer	7
3.2.2. Krav til detaljer	7
4. BRANNTEKNIKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV LOKOMOTIVER, SKIFTETRAKTORER OG INTERNE VOGNER	8
4.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning	8
4.1.1. Generelle retningslinjer, materialvalg og bygningselementer	8
4.1.2. Brannhemmende skott	8
4.1.3. Rømmingsveier* og nødutganger*	8
5. BRANNVERNUTSTYR I SKINNEGÅENDE MATERIELL	9
5.1. Håndslukkere*	9
5.1.1. Generelt	9
5.1.2. Typer av håndslukkere*	9
5.1.3. Antall og plassering av håndslukkere*	9
5.1.4. Farge og merking	10
5.1.5. Temperaturkrav	10
5.1.6. Kontroll	10
5.2. Faste slukkeanlegg	10
5.3. Forskrifter for brannvarslingsanlegg i sove- og liggevogner	10
5.3.1. Type varslingsanlegg	10
5.3.2. Plassering og utforming av anlegget	11
5.3.3. Akustisk signalgiver	11
5.3.4. Krav til anlegget	11
6. INFORMASJON TIL PUBLIKUM	11
6.1. Skilt	11
6.2. Plakater	11
7. DEFINISJONER	12

1. GYLDIGHET

Denne forskriftens regler gjelder i tillegg til UIC-blad 543, 560, 564-1, 564-2, 642 og 895.

Forskriftene gjelder etter 01.02.96:

- ved prosjektering av nytt materiell,
- ved ny bestilling av nye eksemplarer av eksisterende materielltype
- for endringer* eller ombygginger* av materiell,

I tillegg gjelder:

- Alt materiell – også allerede anskaffet – skal være utstyrt med brannslukningsutstyr i henhold til forskriftene.
- Før innleie eller kjøp av materiell som ikke er bygget på NSBs ordre, skal overensstemmelse med NSB- eller UIC-forskrifter dokumenteres.

Det anbefales:

- Oppgradering av havende materiell i henhold til denne forskriften ved neste store revisjon.

I teksten er enkelte ord eller begreper merket med stjerne (*). Disse står forklart under punkt 7 "Definisjoner".

2. FOREBYGGING AV BRANN – ALMINNELIGE RETNINGSLINJER

Materiellets konstruksjon og innredning skal utføres slik at de i første rekke forebygger og hindrer utbredelsen av en eventuell brann. Materiellet må være konstruert slik at brennbare produkter (avfall, støv, bremsestøv og fett) enkelt kan fjernes ved vanlig vedlikehold.

Det skal tilstrebes at de materialer som velges, gir lavest mulig brannbelastning.

Materialer som blir brukt, må være i samsvar med normer angitt i punkt 3.2.1.

Materialenes brannegenskaper skal dokumenteres med prøver utført ved NSB eller ved instanser som er godkjent av NSB.

3. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV PERSONVOGNMATERIELL*

3.1. Branntekniske krav til vognekasse og planløsning

3.1.1. Brannhemmende skott

Mellom kupéene* i kupévogner* skal minst to av skilleveggene være av stål eller et tungt antenkelig materiale*. Veggene føres helt ut til yttertak, yttervegg og gulv. De må være plassert slik at de beskytter passasjerarealene mot spredning av brann. For passasjervogner uten kupéer*, blir slike skillevegger anbefalt.

Mellom himling og tak skal det anbringes minst 3 flammestoppende og røykbegrensende skott av stål eller tungt antenkelig materiale*. Skottene plasseres slik at spredning av røykgasser i mellomtak og mellom kupéer* forhindres. Det tilstrebes en jevn fordeling av disse skottene i vognen.

Nødvendige gjennomganger (luftkanaler, kabelgjennomføringer og rør) skal utføres etter F15*.

Passasjerareal må skilles fra elektriske anlegg med spenning over 500 Volt og fra forbrenningsmotorer med en vegg som minst tilfredsstillende klasse B15*.

Vognendene skal utføres slik at de tilfredsstillende minst klasse F15*.

På materiell som har elektriske motorer eller forbrenningsmotorer under gulvet, må gulvstrukturen inneholde en stålplate eller et tungt antennelig materiale*.

3.1.2. Maskinrom etc

I rom for forbrenningsmotor i personvognmateriell* skal det på egnede steder anbringes brannvarslere med indikator i førerrom. Det skal også installeres slukkeanlegg som kan fjernbetjenes fra egnet sted. Skap for elektrisk/elektronisk utstyr skal innvendig være kledd med metall eller tungt antennelig materiale* slik at branntilløp ikke kan spre seg til tilstøtende rom/avdelinger*/kupéer*. I disse skapene kan det installeres eget automatisk slukkeanlegg.

3.1.3. Kupéer* som brannceller* i sove- og liggevogner

For å hindre brannspredning i sove- og liggevogner, skal hver enkelt kupé* bygges som en branncelle*. Branncellen* skal minst tilsvare klasse B 20*.

3.1.4. Rømmingsveier* og nødutganger*

Rømmingsveier* og nødutganger* skal være arrangert og dimensjonert slik at eventuell evakuering kan foretas på en forsvarlig måte på de strekningene som trafikkeres. Det må spesielt tas hensyn til:

- evakuering under forhold med sterkt begrenset sikt,
- evakuering under forhold med sterkt begrenset plass, for eksempel bære inn/ut av materiellet i tunnel,
- evakuering etter avsporing, og
- evakuering av bevegelseshemmede personer.

Fra et hvert sted i vognen skal det i et branntilfelle være mulig å nå en nødutgang*. Som minimum skal følgende nødutganger* finnes:

Personvognmateriell med sidegang:*

- én i hver kupé*/avdeling*,
- minst tre i sidegang.

Annet personvognmateriell:*

- minst to i hver kupé*/avdeling* (én til hver side).

Motorvogner og styrevogner skal i tillegg ha dør med størrelse for vanlig gjennomgang fra førerrom og bakover til resten av vognen.

Nødutgangers* fri åpning skal minst tilfredsstillende følgende minimumskrav:

- Bredde: ≥ 600 mm
- Høyde: ≥ 500 mm
- Bredde + høyde: ≥ 1500 mm.

Alternativt kan minimumsmålene omgjøres til høydeformat.

Nødutgangens underkant skal ikke være mer enn én meter over gulvet hvis det ikke er tatt forholdsregler for å lette rømming gjennom vinduet.

Rømmingsveier* skal merkes med fosforescerende eller lysende ledemerking. Nødbelysning kan monteres i tillegg. Ledemerkingen skal plasseres lavt. Eventuell lysende ledemerking eller nødbelysning skal ha strømforsyning som automatisk slår inn dersom det ordinære lyset blir borte.

Nødutganger* skal merkes med fosforescerende, lysende eller belyst skilt. Nødåpningshåndtak og/eller nødhammer skal være enten fosforescerende eller belyst, eller ha fosforescerende, lysende eller belyst bakgrunn. Eventuell slik belysning skal ha strømforsyning som automatisk slår inn dersom det ordinære lyset blir borte.

Låser på sideutgangsdører og endedører i sove- og liggevogner skal ved branntilfeller kunne åpnes innenfra og utenfra uten bruk av konduktørnøkkel. Dører som ikke tilfredsstiller dette, skal være ulåst i drift.

3.1.5. Oppvarmings-, klima- og ventilasjonsanlegg

Varmeovner/-apparater skal være utformet eller plassert slik at overflatetemperaturen på apparatet eller innbyggingen ikke overstiger + 60°C. De skal være lette å holde rene. Vedrørende avstander til brennbar materiale* - se punkt 3.1.6. "Elektriske installasjoner".

Ventilasjonskanaler skal utføres slik at de ikke reduserer den brannhemmende virkningen av skott/skillevegger, se punkt 3.1.1. Det skal være egen kanal for returluft.

Kanalenes innervegger skal være av metall eller tungt antenkelig materiale*, se tabell 1. Anleggene skal være lette å holde rene.

Anleggene skal konstrueres slik at viftene fortsetter å gå ved brannalarm, og eventuelle omluftspjeld stilles i sommerstilling. Klima-anlegg skal koples ut automatisk hvis varme-element eller levert luft har unormalt høy temperatur (varmesikring).

3.1.6. Elektriske installasjoner

Ved prosjektering, konstruksjon og produksjon av elektriske installasjoner, herunder også brannvarslingsanlegg som omtalt i punkt 5, skal som hovedregel "Bestemmelser for Elektriske Anlegg i Rullende Materie" (BEA_RM) legges til grunn. Disse angir referanser til andre relevante normer og bestemmelser CEN/CENELEC/IEC.

Følgende bemerkes spesielt:

1. Kabler med spenning over 500 V skal legges i kanaler av metall.
2. Kabler skal ikke legges i eller gjennom ventilasjonskanaler.
3. Kabler skal ikke legges i nærheten av mulige gnistbaner fra bremses. Er dette ikke til å unngå, må det installeres gnistvern.
4. Koblingspunkter (ledningsforbindelser) må plasseres på lett tilgjengelige steder og utføres slik at koblingene ikke kan løsne, med en mulig påfølgende varmeutvikling.
5. Det anbefales at kabelbunter strekkes parallelt. De bør fortrinnsvis anbringes horisontalt i laveste del av vognen.
6. Utvendige kabelkanaler skal være av metall, lette å holde rene og ikke være plassert i umiddelbar nærhet av drivstofftanker.
7. Kabelkanaler utføres slik at kablene ikke blir utsatt for fuktighet.
8. For å hindre brannspredning, må lysrørmatur enten monteres **på tvers** av vognens lengderetning eller seksjoneres med avbrudd dersom de anbringes i vognens lengderetning.

3.1.7. Komponenter, rør etc som inneholder olje

Tanker, motorer, transformatorer og andre komponenter som inneholder olje, samt deres rørforbindelser, kuplinger og så videre, skal være utført og plassert ifølge forskrifter og anbefalinger gitt i UIC-blad 642. Bruk og vedlikehold av komponentene skal også følge disse bestemmelsene.

3.1.8. Anlegg for flytende gass

Det henvises til UIC-blad 564-2, bilag 1-3, samt forskrifter fra Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern.

3.2. Branntekniske krav til materialer og detaljer i innredningen

3.2.1. Krav til materialer

Tabell 1: Branntekniske krav til innredningsmaterialer:

Materiale/komponenter	Prøvemethode	Krav etter prøvemethoden	Veiledende prøve- metoder ¹
Veggbekledning. Laminater	Nordtest Fire 004	Klasse 2 i sitte- og spisevogner. Klasse 1 i sove- og liggevogner	Nordtest Fire 002. UIC-metode A.4
Takbekledning (himling)	Nordtest Fire 004	Klasse 1	-- " --
Gulvbelegg/matter	Nordtest Fire 007	Flammespredning max. 400 mm i belegg og underlag. Røykgasstetthet max. 30 skala- deler, deretter max. 10 deler	DIN 51960. UIC-metode A.12
Stoler: Setepute, ryggpu- te, armlener	Nordtest Fire 014	Tilfredsstilles med tennkilde 6	UIC-metode A.13, "California-test"
Stoler: Andre komponenter	Se veiledende prø- vemethoder ¹	Tilfredsstilles	UIC-metode A.4. UIC-metode A.11. O- indeks. FAR §25.853
Sengetøy	Nordtest Fire 037	Tilfredsstilles	Tekstiler: BS 476 Part 2 (Bøyle- metode). UIC-metode ¹
Termoplast-/herdeplast- detaljer generelt	Se veiledende prø- vemethoder ¹	Tilfredsstilles	UIC-metode A.4. UIC-metode A.11. O- indeks. FAR §25.853
Skumplastmaterialer	ISO 3582, = UIC- metode A.8	Tilfredsstilles	
Gardinstoff	Nordtest Fire 015	Tilfredsstilles	UIC-metode A.5
Polyester glassfiber	Nordtest Fire 004	Som veggbekledning/laminater.	Nordtest Fire 002. UIC-metode A.4
Isolasjonsstoff	NS 1501	Ikke brennbart	
Kanaler og rør (VVS)	Nordtest Fire 004	Klasse 1	UIC-metode A.4. UIC-metode A.11

¹ "UIC-metode": Prøvemethode beskrevet i UIC-blad 564-2, bilag 4 - 15.

Ved valg av materialer skal det legges vekt på at de branntekniske egenskaper er best mulig. Spesielt må det tilstrebes at avdripping, røykutvikling og dannelse av giftige og korrosive branngasser er lavest mulig. Halogenholdige produkter (for eksempel PVC) skal ikke benyttes. Røykmengde og røyktetthet skal ikke overstige grenseverdier tilsvarende klasse A gitt i UIC-blad 564-2, Anlage 15.

Miljø- og helseskadelige stoffer, (asbest, PCB, KFK, etc) skal ikke benyttes.

Under "Veiledende prøvemethoder" i tabell 1 er oppført en del standardmetoder for bedømmelse av brannegenskaper. Disse og andre metoder gir ikke automatisk godkjennelse etter NSB's krav.

3.2.2. Krav til detaljer

Askebegre, avfallsbeholdere, papirhåndkleholdere og beholdere for brukte papirhåndklær skal være av metall. Avfallsbeholdere skal ha lokk av metall eller være slik innebygget at en brann ikke kan utvikle seg. I sittevogner og motorvognmateriell kan små avfallsbeholdere være uten lokk. Alt innvendig treverk skal i seg selv være tungt antenkelig*, eller beskyttet med brannhemmende overflatebehandling eller impregnering som gir minst samme effekt.

Avlukke for midlertidig oppbevaring av avfall skal være utstyrt med røykvarsler.

4. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV LOKOMOTIVER, SKIFTETRAKTORER OG INTERNE VOGNER

4.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning

Branntekniske krav er gitt i UIC-blad 642 "Brannforskrifter for trekkraftmateriell og styrevogner i internasjonal trafikk". I tillegg gjelder følgende endringer og tilføyelser:

4.1.1. Generelle retningslinjer, materialvalg og bygningselementer

Ved henvisninger til UIC-blad 564-2 på disse områder skal retningslinjene og kravene i trykk 408, pkt. 1 - 3 følges.

4.1.2. Brannhemmende skott

Vegg mellom førerrom og maskinrom skal føres helt ut til yttervegger, yttertak og undergulv og utføres etter brannklasse A20*. Samme krav om brannklasse skal gjelde dør.

Nødvendige gjennomganger (for eksempel luftkanaler, kabelgjennomføringer og rør) skal utføres etter F15*.

På materiell som har elektriske motorer eller forbrenningsmotorer under gulvet, må gulvstrukturen inneholde en stålplate eller et tungt antennelig materiale*.

Materiellets ender skal utføres slik at de tilfredsstiller minst klasse F15*.

4.1.3. Rømmingsveier* og nødutganger*

Rømmingsveier* og nødutganger* skal være arrangert og dimensjonert slik at eventuell evakuering kan foretas på en forsvarlig måte på de strekningene som trafikkeres. Det må spesielt tas hensyn til:

- evakuering under forhold med sterkt begrenset sikt,
- evakuering under forhold med sterkt begrenset plass, for eksempel bære inn/ut av materiellet i tunnel, og
- evakuering etter avsporing.

Materiellet skal ha minst en sideutgangsdør eller en nødutgang* til det fri nær hver ende. I tillegg kan et sidevindu i førerrom utføres som nødutgang*. I tilfelle med én sideutgangsdør pr. ende, skal dørene plasseres diagonalt.

Dessuten skal det på lokomotiv være dør bakover til maskinrom med gjennomgang til neste førerrom. Der som lokomotivet er utført med bare ett førerrom, skal det være to utgangsdører, hvorav minst en går til det fri. For alle utgangsdører gjelder at manuell lås alltid skal kunne åpnes innenfra uten bruk av konduktørmøkkel.

Nødutgangers* fri åpning skal minst tilfredsstille følgende minimumskrav:

- Bredde: ≥ 600 mm
- Høyde: ≥ 500 mm
- Bredde + høyde: ≥ 1500 mm.

Alternativt kan minimumsmålene omgjøres til høydeformat.

Nødutgangens underkant skal ikke være mer enn én meter over gulvet hvis det ikke er tatt forholdsregler for å lette rømming gjennom vinduet.

Rømmingsveier* skal merkes med fosforescerende eller lysende ledemerking. Nødbelysning kan monteres i tillegg. Ledemerkingen skal plasseres lavt. Eventuell lysende ledemerking eller nødbelysning skal automatisk slås på dersom det ordinære lyset blir borte.

Nødutganger* skal merkes med fosforescerende, lysende eller belyst skilt. Nødåpningshåndtak og/eller nødhammer skal være enten fosforescerende eller belyst, eller ha fosforescerende, lysende eller belyst bakgrunn. Eventuelt lys skal automatisk slås på dersom det ordinære lyset blir borte.

5. BRANNVERNUTSTYR I SKINNEGÅENDE MATERIELL

5.1. Håndslukkere*

5.1.1. Generelt

For å øke brannvernustyrets effektivitet, er det påkrevet at personalet får grunnleggende instruksjon i håndslukkernes* virkemåte og i deres behandling, med oppfølging minst hvert tredje år. Med unntak av godsvogner, skal alt skinnegående materiell ha håndslukkere*.

5.1.2. Typer av håndslukkere*

De håndslukkere* som skal benyttes i skinnegående materiell, skal være pulverapparat* klasse ABE-III (slukkeklasse* ABE, og effektivitetsklasse* III) med minst 6 kg slukkemiddel*.

CO₂-apparater* kan i spesielle tilfeller monteres i tillegg til pulverapparater*, og skal ha minst 5 kg slukkemiddel*. Slike håndslukkere* skal minst ha klasse BE-II.

Halonapparater er ikke lenger tillatt innkjøpt eller etterfylt, og skal skiftes ut ved behov for etterfylling.

Håndslukkere* med fylling av CO₂ eller halon som finnes på allerede anskaffet materiell, og som etter denne forskriften skal byttes ut med pulverapparat klasse ABE-III, behøver ikke skiftes ut før ved behov for etterfylling.

Håndslukkere* med fylling av CO₂ som er montert med begrunnelse tilsvarende avsnitt 2 ovenfor, men som har mindre fylling enn 5 kg, skiftes ut til CO₂-apparat klasse BE-II med minst 5 kg fylling.

5.1.3. Antall og plassering av håndslukkere*

Håndslukkere*:

- skal være plassert lett synlige,
- skal være lett tilgjengelige,
- skal være fast montert ved hjelp av egnet brakett med hurtigspenne,
- skal være plassert i tilstrekkelig avstand fra steder hvor brann kan oppstå, og fortrinnsvis nær utgang.

De kan lagres i skap. I så fall skal skapdørene være forsynt med vindu (sikkerhetsglass eller plast) og være ulåst.

Pulverapparater skal om mulig monteres stående.

Plasseringen skal vises med tydelig merking med godkjent skilt.

Dessuten skal håndslukkere* monteres slik at følgende opplysninger er synlige uten at de må tas ned:

- slukkemiddel* (for eksempel «Pulverapparat»)
- slukkeklasse* og effektivitetsklasse* (for eksempel «ABE-III»)
- dato for neste kontroll

Tabell 2: Antall håndslukkere* og deres plassering i de enkelte typer materiell

Type materiell	Minimum antall	Plassering
Sittevogn. Konferansevogn. Mellomvogn	Én	
Motorvogn. Styrevogn	To	Én i passasjerareal, og én i førerrom
Sovevogn. Liggevogn	To	
Restaurantvogn. Kafeteriavogn. Kioskvogn. Salongvogn	To. I tillegg én i rom for midlertidig oppbevaring av avfall	
Personvogn med propananlegg	Én. I tillegg én i forbindelse med hvert anlegg	
Reisegodsvogn. Postvogn	Én. I tillegg én i rom for midlertidig oppbevaring av avfall.	
Lokomotiver	Tre	Én i hvert førerrom, og én i maskinrom
Skiftetraktor	Én	I førerrom
Arbeidsmaskin (skinnegående)	Én - to	I hvert førerrom
Revisjonsvogn	To	
Roterende snøplog	To	

5.1.4. Farge og merking

Håndslukkere* som er plassert i skinnegående materiell, skal være rødmalte. Bruksanvisningen skal være festet på håndslukkeren*.

Håndslukkere* som er fylte og klare for bruk, skal være plomberte.

5.1.5. Temperaturkrav

Håndslukkere* må ikke utsettes for oppvarming over + 55°C. De må ellers funksjonere ved temperaturer ned til - 30°C.

5.1.6. Kontroll

Håndslukkere* skal kontrolleres minst en gang årlig. Dato for neste kontroll skal være påskrevet håndslukkeren*.

5.2. Faste slukkeanlegg

Alle faste slukkeanlegg i personvognmateriell* skal tilfredsstille krav i UIC-blad 564-2. For trekkraftmateriell* som ikke befordrer passasjerer, gjelder kravene i UIC-blad 642.

5.3. Forskrifter for brannvarslingsanlegg i sove- og liggevogner

5.3.1. Type varslingsanlegg

Sove- og liggevogner skal utstyres med brannvarslingsanlegg basert på røykdetektorer. Anlegget bør ha «intelligent» deteksjon for å redusere risiko for falske alarmer. Tekniske rom kan utstyres med termodek-tor. Alle detektorer skal knyttes til en sentral. Strømforsyning til sentral og detektorer skal være nettdrevet med batteri-back-up. Batteri-back-up skal ha egen lading fra nettet.

5.3.2. Plassering og utforming av anlegget

Vognens sentral plasseres lett synlig bak glassdør (sikkerhetsglass eller plast), låsbar med konduktørnøkkel. Sentralen skal være lett tilgjengelig for konduktør.

Det skal plasseres en røykdetektor i hver kupé* og minst to i korridor. Eventuelt kan termodetektorer klasse 1 eller røykdetektorer også plasseres i elektriske skap, og ellers hvor det etter spesiell vurdering finnes nødvendig.

5.3.3. Akustisk signalgiver

Anlegget skal ha en akustisk signalgiver plassert på følgende steder:

- i hver kupé*,
- i korridor,
- på hver plattform,
- i hvert toalett.

Den akustiske signalgiveren kan være elektronisk horn eller elektrisk ringeklokke. Lydsignalet skal være støtvis for lokal alarm, og ubrutt for alarm i hele vognen.

Dessuten skal alarm overføres til konduktørens personsøker.

5.3.4. Krav til anlegget

Detektorene skal tilfredsstillе de krav som stilles i "Regler for automatiske brannvarslingsanlegg" utgitt av Forsikringsselskapenes Godkjenningnemnd, FG.

Ved deteksjon skal anlegget oppfylle følgende kriterier:

- a) Umiddelbart gi lokal alarm samt varsel til konduktør.
- b) Tenne signallampe utenfor den kupédør eller skapdør der brannen først ble detektert.
- c) Gi alarm i hele vognen dersom lokalalarm ikke blir avstilt i løpet av maksimalt 4 minutter.
- d) Alarm skal bare kunne stilles av fra vognens brannsentral.

Hele anlegget må skjermes mot elektromagnetisk støy, og sløyfekabler etc skal så langt det er mulig legges adskilt fra kabler med høyt nivå av utstrålt elektromagnetisk støy. Kabler skal så langt det er mulig legges der brannrisikoen er minst.

6. INFORMASJON TIL PUBLIKUM

6.1. Skilt

I hver vogn skal det informeres om:

- Håndslukkernes* plassering.
- Nødutganger* og åpningsmuligheter. Se for øvrig punkt 3.1.4 og 4.1.3.
- Røyking tillatt/forbudt.

Skiltene skal fortrinnsvis utformes som pictogrammer i overensstemmelse med norsk standard NS 4210.

6.2. Plakater

I sove- og liggevognene skal det informeres om:

- brannvarslingsanleggets virkemåte.
- røykeforbudet.

Plakatens tekst skal være kortfattet. Forslag til tekst:

BRANNALARM

Denne vognen er utstyrt med automatisk brannvarslingsanlegg med røykdetektorer.

LOKAL ALARM gis ved støtvis lydsignal.
Konduktøren varsles samtidig automatisk.

Dersom ikke den lokale alarmen blir slått av innen 4 minutter, vil **ALARM I HELE VOGNEN** bli gitt ved et ubrutt lydsignal.

ALARM UTLØSES ved røykutvikling, og derfor er **RØYKING FORBUDT** i hele vognen.

7. DEFINISJONER

Avdeling (punkt 3.1.2, 3.1.4):

Passasjer- og/eller godsareal som ikke er adskilt fra gangareal.

Branncelle (punkt 3.1.3):

Avgrenset rom hvor en brann fritt kan utvikle seg i et angitt tidsrom uten spredning til et naborom (tilstøtende rom).

CO₂-slukker (punkt 5.1.1, 5.1.2)

Håndslukker med CO₂ som slukkemiddel.

Effektivitetsklasse (punkt 5.1.2, 5.1.3)

Håndslukkere* med slukkeklasse* A-, B- og BE deles inn i effektivitetsklassene I, II og III, hvor I er laveste klasse. Dersom for eksempel en ABE-slukker har ulike effektivitetsklasser ved slukkeprøving mot A- og B-bål, klassifiseres den etter den laveste oppnådde effektivitetsklassen*.

Endring (punkt 1):

Med endring menes omgjøring av spesifiserte eller dokumenterte tekniske, driftsmessige eller konstruktive krav og løsninger på skinnegående materiell som har innvirkning på utforming, funksjon, økonomi, sikkerhet eller vedlikehold for én eller flere materielltyper uten at dette medfører forandring av typebetegnelse eller litra.

Håndslukker (punkt 5.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 6.1, 7)

Bærbart brannslukkingsapparat som inneholder slukkemiddel*, og som har eller ved utløsning får det nødvendige trykk for utdriving av slukkemidlet*.

Klassifisering av materialer og bygningsdeler (punkt 7):

Materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater klassifiseres etter sine branntekniske egenskaper på grunnlag av prøving eller beregninger. Statens bygningstekniske etat kan avgjøre om uklassifiserte materialer tilfredsstiller forskriftenes krav og i enkelttilfelle endre bruksområdet for klassifiserte materialer.

Klassene er følgende:

Materialer: Ubrennbare og brennbare.

Bygningsdeler:

A10, A15, A30, A60, A90 med flere.

B15, B30, B60, B90 med flere.

F15, F30, F60, F90 med flere.

Bokstaven A betyr at bygningsdelen praktisk talt helt består av ubrennbare materialer.

Bokstaven B betyr at bygningsdelen kan inneholde brennbare materialer dersom dens branntekniske funksjon oppfylles.

Bokstaven F betyr at bygningsdelen er flammestoppende og røykbegrensende.

Tallet i klassebetegnelsen for bygningsdeler angir i minutter den tid som bygningsdelen ved normert brannprøving eller beregning motstår brann med bibehold av de branntekniske egenskaper som kreves av den.

Kupé (punkt 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4):

Lukket passasjer- eller godsareal adskilt fra gangareal.

Kupévogn (punkt 3.1.1):

Vogn med lukket passasjer- eller godsareal adskilt fra gangareal.

Nødutgang (punkt 3.1.4, 4.1.3, 6.1):

Forbindelse til rømmingsvei* eller til det fri.

Ombygging (punkt 1):

Med ombygging menes omgjøring som medfører forandring av typebetegnelse eller litra.

Personvognmateriell (punkt. 3, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.1, 5.2):

Med personvognmateriell menes alt skinnegående materiell utstyrt for transport av betalende passasjerer og andre typer vogner som er bygget for bruk i persontog. Dette omfatter sittevogner, liggevogner, sovevogner, restaurant-, kiosk-, og servicevogner, salongvogner, konferansevogner, postvogner, reise-godsvogner samt motorvogner og motorvognsett.

Pulverslukker (punkt 5.1.2, 5.1.3)

Håndslukker med pulver som slukkemiddel.

Rømmingsvei (punkt 3.1.4, 4.1.3):

På forhånd tilrettelagt forbindelse til det fri, jfr. UIC-blad 564-1.

Slukkeklasse (punkt 5.1.2, 5.1.3, 7)

- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse A er egnet for slukking av brann i faste organiske materialer, for eksempel tre, papir, tekstiler (branner klasse A).
- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse B er egnet for slukking av branner væsker, for eksempel petroleumsprodukter (branner klasse B).
- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse AB er egnet for slukking av branner i både faste organiske materialer og væsker (branner klasse A og B).
- En håndslukker* med tilleggsbetegnelse E (for eksempel ABE eller BE) har slukkemiddel* som ikke er elektrisk ledende, og som derfor er egnet til bruk mot spenningsførende deler. Praktisk spenningsgrense med sikkerhetsavstand på én meter og ABE-pulver som slukkemiddel*, er 100 000 Volt, mens den tilsvarende er 600 000 Volt for BE-pulver.

Slukkemiddel (punkt 5.1.2, 5.1.3, 7)

Et slukkemiddel er et middel egnet for å slukke brann. Generelt kan slukkemiddel være for eksempel væske, pulver, CO₂ eller halon. På rullende materiell skal bare ABE-pulver – og i spesialtilfeller også CO₂ – brukes.

Trekraftmateriell (punkt 4.1, 5.2):

Med trekraftmateriell menes alt skinnegående materiell med eget framdriftsmaskineri.

Tungt antennelig materiale (punkt 3.1.1, 3.1.2, 3.1.5, 3.2.2, 4.1.2):

1. Materiale som tilfredsstiller aktuelle prøvemetoder.
2. Brannklassifisert* materiale, (eksempelvis kledning minst klasse K1) i henhold til Byggeforskriftenes kapittel 30:22.





Tjenesteskriver utgitt av Norges Statsbaner.
Konsernstab. Trafikksikkerhet. Materiell

Jernbaneverket
Biblioteket

Branntekniske krav for skinnegående materiell unn- tatt godsvogner

NSB
Dokumentasjonstjenesten

Liste over rettelsesblad

Rettelsesbladet skal etter foretatt rettelse av trykket registreres i skjemaet nedenfor.

Rettelsesblad				Rettelsesblad			
		Rettet				Rettet	
Nr	Gjelder fra	Dato	Signatur	Nr	Gjelder fra	Dato	Signatur
1				17			
2				18			
3				19			
4				20			
5				21			
6				22			
7				23			
8				24			
9				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				32			

Lokalisering av endringer i forhold til forrige utgave:

I utgave 2 datert 01.05.96 er endringer i forhold til utgave 1 datert 01.02.96 lokalisert med en vertikal strek i venstre marg.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. GYLDIGHET	4
2. FOREBYGGING AV BRANN – ALMINNELIGE RETNINGSLINJER	4
3. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV PERSONVOGNMATERIELL *	4
3.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning	4
3.1.1. Brannhemmende skott	4
3.1.2. Maskinrom etc	5
3.1.3. Kupéer* som brannceller* i sove- og liggevogner	5
3.1.4. Rømmingsveier* og nødutganger*	5
3.1.5. Oppvarmings-, klima- og ventilasjonsanlegg	6
3.1.6. Elektriske installasjoner	6
3.1.7. Komponenter, rør etc som inneholder olje	6
3.1.8. Anlegg for flytende gass	7
3.2. Branntekniske krav til materialer og detaljer	7
3.2.1. Krav til materialer	7
3.2.2. Krav til detaljer	8
4. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV LOKOMOTIVER, SKIFTETRAKTORER OG INTERNE VOGNER	8
4.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning	8
4.1.1. Generelle retningslinjer, materialvalg og bygningselementer	8
4.1.2. Brannhemmende skott	8
4.1.3. Rømmingsveier* og nødutganger*	8
5. BRANNVERNUTSTYR I SKINNEGÅENDE MATERIELL	9
5.1. Håndslukkere*	9
5.1.1. Generelt	9
5.1.2. Typer av håndslukkere*	9
5.1.3. Antall og plassering av håndslukkere*	10
5.1.4. Farge og merking	10
5.1.5. Temperaturkrav	11
5.1.6. Kontroll	11
5.2. Faste slukkeanlegg	11
5.3. Bestemmelser om brannvarslingsanlegg i sove- og liggevogner	11
5.3.1. Type varslingsanlegg	11
5.3.2. Plassering og utforming av anlegget	11
5.3.3. Akustisk signalgiver	11
5.3.4. Krav til anlegget	11
6. INFORMASJON TIL PUBLIKUM	12
6.1. Skilt	12
6.2. Plakater	12
7. DEFINISJONER	12

1. GYLDIGHET

Denne utgave av trykk 408, utgave 2, med gyldighet fra 01.05.96, erstatter fra og med denne datoen utgave 1 av trykk 408 som hadde gyldighet fra 01.02.96.

Trykk 408 er supplement til UIC-blad 543, 560, 564-1, 564-2, 642 og 895, som sammen med relevante norske lover og forskrifter utgjør NSBs branntekniske krav til skinnegående rullende materiell.

Bestemmelsene gjelder:

- ved prosjektering av nytt materiell,
- ved ny bestilling av nye eksemplarer av eksisterende materielltype
- for endringer* eller ombygginger* av materiell,

I tillegg gjelder:

- Alt materiell – også allerede anskaffet – skal være utstyrt med brannslukningsutstyr i henhold til bestemmelsene.
- Før innleie eller kjøp av materiell som ikke er bygget på NSBs ordre, skal overensstemmelse med NSB- og UIC-bestemmelser dokumenteres.

Det anbefales:

- Oppgradering av havende materiell i henhold til disse bestemmelsene ved neste store revisjon.

I teksten er enkelte ord eller begreper merket med stjerne (*). Disse står forklart under punkt 7 "Definisjoner".

2. FOREBYGGING AV BRANN – ALMINNELIGE RETNINGSLINJER

Materiellets konstruksjon og innredning skal utføres slik at de i første rekke forebygger og hindrer utbredelsen av en eventuell brann. Materiellet må være konstruert slik at brennbare produkter (avfall, støv, bremsestøv og fett) enkelt kan fjernes ved vanlig vedlikehold.

Det skal tilstrebes at de materialer som velges, gir lavest mulig brannbelastning.

Materialer som blir brukt, må være i samsvar med normer og krav angitt i punkt 3.2.1.

Materialenes brannegenskaper skal dokumenteres med prøver utført ved NSB eller ved instanser som er godkjent av NSB.

3. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV PERSON-VOGNMATERIELL*

3.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning

3.1.1. Brannhemmende skott

Mellom kupéene* i kupévogner* skal minst to av skilleveggene være av stål eller et tungt antenkelig materiale*. Veggene føres helt ut til yttertak, yttervegg og gulv. De må være plassert slik at de beskytter passasjerarealene mot spredning av brann. For passasjervogner uten kupéer*, blir slike skillevegger anbefalt.

Mellom himling og tak skal det anbringes minst 3 flammestoppende og røykbegrensende skott av stål eller tungt antenkelig materiale*. Skottene plasseres slik at spredning av røykgasser i mellomtak og mellom kupéer* forhindres. Det tilstrebes en jevn fordeling av disse skottene i vognen.

Nødvendige gjennomganger (luftkanaler, kabelgjennomføringer og rør) skal utføres etter klasse F15*.

Passasjerareal må skilles fra elektriske anlegg med spenning over 500 Volt og fra forbrenningsmotorer med en vegg som minst tilfredsstillende klasse B15*.

Vognendene skal utføres slik at de tilfredsstillende minst klasse F15*.

På materiell som har elektriske motorer eller forbrenningsmotorer under gulvet, må gulvstrukturen inneholde en stålplate eller et tungt antennelig materiale*.

3.1.2. Maskinrom etc

I rom for forbrenningsmotor i personvognmateriell* skal det på egnede steder anbringes brannvarslere med indikator i førerrom. Det skal også installeres slukkeanlegg som kan fjernbetjenes fra egnet sted.

Skap for elektrisk/elektronisk utstyr skal innvendig være kledd med metall eller tungt antennelig materiale* slik at branttilløp ikke kan spre seg til tilstøtende rom/avdelinger*/kupéer*. I disse skapene kan det installeres eget automatisk slukkeanlegg.

3.1.3. Kupéer* som brannceller* i sove- og liggevogner

For å hindre brannspredning i sove- og liggevogner, skal hver enkelt kupé* bygges som en branncelle*. Branncellen* skal minst tilsvare klasse B 20*.

3.1.4. Rømmingsveier* og nødutganger*

Rømmingsveier* og nødutganger* skal være arrangert og dimensjonert slik at eventuell evakuering kan foretas på en forsvarlig måte på de strekningene som trafikkeres. Det må spesielt tas hensyn til:

- evakuering under forhold med sterkt begrenset sikt,
- evakuering under forhold med sterkt begrenset plass, for eksempel bære inn/ut av materiellet i tunnel,
- evakuering etter avsporing, og
- evakuering av bevegelsehemmede personer.

Fra et hvert sted i vognen skal det i et branntilfelle være mulig å nå en nødutgang*. Som minimum skal følgende nødutganger* finnes:

Personvognmateriell med sidegang:*

- én i hver kupé*/avdeling*,
- minst tre i sidegang.

Annet personvognmateriell:*

- minst to i hver kupé*/avdeling* (én til hver side).

Motorvogner og styrevogner skal i tillegg ha dør med størrelse for vanlig gjennomgang fra førerrom og bakover til resten av vognen.

Nødutganger* fri åpning skal minst tilfredsstillende følgende minimumskrav:

- Bredde: ≥ 600 mm
- Høyde: ≥ 500 mm
- Bredde + høyde: ≥ 1500 mm.

Alternativt kan minimumsmålene omgjøres til høydeformat.

Nødutgangens underkant skal ikke være mer enn én meter over gulvet hvis det ikke er tatt forholdsregler for å lette rømming gjennom vinduet.

Rømmingsveier* skal merkes med fosforescerende eller lysende ledemerking. Nødbelysning kan monteres i tillegg. Ledemerkingen skal plasseres lavt. Eventuell lysende ledemerking eller nødbelysning skal ha strømforsyning som automatisk slår inn dersom det ordinære lyset blir borte.

Nødutganger* skal merkes med fosforescerende, lysende eller belyst skilt. Nødåpningshåndtak og/eller nødhammer skal være enten fosforescerende eller belyst, eller ha fosforescerende, lysende eller belyst bakgrunn. Eventuell slik belysning skal ha strømforsyning som automatisk slår inn dersom det ordinære lyset blir borte.

Låser på sideutgangsdører og endedører i sove- og liggevogner skal ved branntilfeller kunne åpnes innenfra og utenfra uten bruk av konduktørnøkkel. Dører som ikke tilfredsstillers dette, skal være ulåst i drift.

3.1.5. Oppvarmings-, klima- og ventilasjonsanlegg

Varmeovner/-apparater skal være utformet eller plassert slik at overflatetemperaturen på apparatet eller innbyggingen ikke overstiger + 60°C. De skal være lette å holde rene. Vedrørende avstander til brennbar materiale* - se punkt 3.1.6. "Elektriske installasjoner".

Ventilasjonskanaler skal utføres slik at de ikke reduserer den brannhemmende virkningen av skott/skillevegger, se punkt 3.1.1. Det skal være egen kanal for returluft.

Kanalenes innervegger skal være av metall eller tungt antenkelig materiale*, se tabell 1. Anleggene skal være lette å holde rene.

Anleggene skal konstrueres slik at viftene fortsetter å gå ved brannalarm, og eventuelle omluftspjeld stilles i sommerstilling. Klima-anlegg skal koples ut automatisk hvis varme-element eller levert luft har unormalt høy temperatur (varmesikring).

3.1.6. Elektriske installasjoner

Ved prosjektering, konstruksjon og produksjon av elektriske installasjoner, herunder også brannvarslingsanlegg som omtalt i punkt 5, skal som hovedregel "Bestemmelser for Elektriske Anlegg i Rullende Materie" (BEA-RM) legges til grunn. Disse angir referanser til andre relevante normer og bestemmelser (CEN/CENELEC/IEC).

Følgende bemerkes spesielt:

1. Kabler med spenning over 500 V skal legges i kanaler av metall.
2. Kabler skal ikke legges i eller gjennom ventilasjonskanaler.
3. Kabler skal ikke legges i nærheten av mulige gnistbaner fra bremses. Er dette ikke til å unngå, må det installeres gnistvern.
4. Koblingspunkter (ledningsforbindelser) må plasseres på lett tilgjengelige steder og utføres slik at koblingene ikke kan løsne, med en mulig påfølgende varmeutvikling.
5. Det anbefales at kabelbunter strekkes parallelt. De bør fortrinnsvis anbringes horisontalt i laveste del av vognen.
6. Utvendige kabelkanaler skal være av metall, lette å holde rene og ikke være plassert i umiddelbar nærhet av drivstofftanker.
7. Kabelkanaler utføres slik at kablene ikke blir utsatt for fuktighet.
8. For å hindre brannspredning, må lysrørarmatur enten monteres **på tvers av** vognens lengderetning eller seksjoneres med avbrudd dersom de anbringes i vognens lengderetning.

3.1.7. Komponenter, rør etc som inneholder olje

Tanker, motorer, transformatorer og andre komponenter som inneholder olje, samt deres rørforbindelser, kuplinger og så videre, skal være utført og plassert ifølge bestemmelser og anbefalinger gitt i UIC-blad 642. Bruk og vedlikehold av komponentene skal også følge disse bestemmelsene.

3.1.8. Anlegg for flytende gass

Det henvises til UIC-blad 564-2, bilag 1-3, samt forskrifter fra Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (DBE).

3.2. Branntekniske krav til materialer og detaljer

3.2.1. Krav til materialer

Tabell 1: Branntekniske krav til innredningsmaterialer:

Materiale	Standard prøvemetode ¹⁾	Krav etter standard prøvemetode ¹⁾	Veiledende prøvemetoder ²⁾
Veggbekledning. Laminater	Nordtest Fire 004	Klasse 2 i sitte- og spisevogner. Klasse 1 i sove- og liggevogner og i førerrom.	Nordtest Fire 002. UIC-metode ³⁾ A.4
Takbekledning (himling)	Nordtest Fire 004	Klasse 1	-- " --
Guivbelegg/matter	Nordtest Fire 007	Flammespredning: Max. 400 mm i belegg og underlag. For øvrig som klasse G etter NS 3919.	DIN 51960. UIC-metode ³⁾ A.12
Stoler: Setepute, ryggpute, armleener	Nordtest Fire 014	Tilfredsstilltes med tennkilde 7	UIC-metode ³⁾ A.13, "California-test"
Stoler: Andre komponenter	UIC-metode ³⁾ A.4. UIC-metode ³⁾ A.11	UIC-metoder ³⁾ : Klasse A	O-indeks: >24 Kalorimeter (ISO 5660)
Sengetøy	Nordtest Fire 037	Som for hoteller/sykehus	
Termoplast-/herdeplast- detaljer generelt	UIC-metode ³⁾ A.4. UIC-metode ³⁾ A.11	UIC-metoder ³⁾ : Klasse A	O-indeks: >24 Kalorimeter (ISO 5660)
Skumplastmaterialer	ISO 3582, = UIC- metode ³⁾ A.8	Klasse A: Brenntid ≤ 5 s, lengde ≤ 25 mm	
Gardinstoff	Nordtest Fire 015	Tilfredsstilltes	UIC-metode ³⁾ A.5
Polyester glassfiber	Nordtest Fire 004	Som veggbekledning/laminater.	Nordtest Fire 002. UIC-metode ³⁾ A.4
Isolasjonsmaterialer	Nordtest Fire 001 = ISO 1182:1990	Ikke brennbar	
Kanaler og rør (VVS)	Nordtest Fire 004	Klasse 1	UIC-metode ³⁾ A.4. UIC-metode ³⁾ A.11

Tilleggsopplysninger til tabell 1:

¹⁾ Materialer som hører inn under kategoriene i kolonne 1 og som tilfredsstillter kravene (se kolonne 3) i standard prøvemetoder (se kolonne 2), godkjennes automatisk.

²⁾ For tilfeller der det ønskes benyttet materialer som hører inn under kategoriene i kolonne 1, men som har dokumentert de brannvernende egenskapene etter andre prøvemetoder enn dem som er oppført i kolonne 2 (standard prøvemetoder), er eventuell bruk av slikt materiale betinget av forutgående godkjenning fra NSB. Søknad om bruk skal vedlegges aktuell materialprøve og dokumentasjon. En del relevante prøvemetoder for bedømmelse av brannegenskapene er oppført i kolonne 4 (veiledende prøvemetoder), men disse og andre metoder gir i henhold til det foranstående ikke automatisk godkjenning etter NSBs krav.

³⁾ "UIC-metode": Prøvemethode beskrevet i UIC-blad 564-2, bilag 4-15. I tabellen ovenfor er A. 4, A. 11 etc forkortelse for Anlage 4, Anlage 11, etc.

Krav i følge metodene: Klasse A. Ut fra en helhetsvurdering kan enkelte detaljer godkjennes også etter klasse B.

Ved valg av materialer skal det legges vekt på at de branntekniske egenskaper er best mulig. Spesielt må det tilstrebes at avdripping, røykutvikling og dannelse av giftige og korrosive branngasser er lavest mulig. Halogenholdige produkter (for eksempel PVC) skal ikke benyttes.

Røykmengde og røyktetthet skal for de tilfeller der det ikke er angitt krav i tabell 1, ikke overstige grenseverdier tilsvarende klasse A gitt i UIC-blad 564-2, Anlage 15.

Miljø- og helseskadelige stoffer, (asbest, PCB, KFK, etc) skal ikke benyttes.

Alt innvendig treverk skal i seg selv være tungt antenkelig*, eller beskyttet med brannhemmende overflatebehandling eller impregnering som gir minst samme effekt.

Ved usikkerhet angående brannteknisk godkjenning av ferdige enheter (for eksempel stol, veggseksjon, bardisk etc.) kontra materialer, kan det kreves fullskalatest av enheten (for eksempel av stoppede møbler etter Nordtest Fire 032) eller av helt interiør (for eksempel klasse A etter UIC-metode A.14).

3.2.2. Krav til detaljer

Askebegre, avfallsbeholdere, papirhåndkleholdere og beholdere for brukte papirhåndklær skal være av metall. Avfallsbeholdere skal ha lokk av metall eller være slik innebygget at en brann ikke kan utvikle seg. I sittevogner og motorvognmateriell kan små avfallsbeholdere være uten lokk.

Avlukke for midlertidig oppbevaring av avfall skal være utstyrt med røykvarsler.

4. BRANNTEKNISKE KRAV VED KONSTRUKSJON OG BYGGING AV LOKOMOTIVER, SKIFTETRAKTORER OG INTERNE VOGNER

4.1. Branntekniske krav til vognkasse og planløsning

Branntekniske krav er gitt i UIC-blad 642 "Særlige bestemmelser om brannforebyggelse og brannbekjempelse for trekraftmateriell og styrevogner i internasjonal trafikk". I tillegg gjelder følgende endringer og tilføyelser:

4.1.1. Generelle retningslinjer, materialvalg og bygningselementer

Ved henvisninger i UIC-blad 642 til UIC-blad 564-2 på dette området skal retningslinjene og kravene i trykk 408, pkt. 1 - 3 følges.

4.1.2. Brannhemmende skott

Vegg mellom førerrom og maskinrom skal føres helt ut til yttervegger, yttertak og undergulv og utføres etter brannklasse A20*. Samme krav om brannklasse skal gjelde dør.

Nødvendige gjennomganger (for eksempel luftkanaler, kabelgjennomføringer og rør) skal utføres etter klasse F15*.

På materiell som har elektriske motorer eller forbrenningsmotorer under gulvet, må gulvstrukturen inneholde en stålplate eller et tungt antenkelig materiale*.

Materiellets ender skal utføres slik at de tilfredsstillende minst klasse F15*.

4.1.3. Rømmingsveier* og nødutganger*

Rømmingsveier* og nødutganger* skal være arrangert og dimensjonert slik at eventuell evakuering kan foretas på en forsvarlig måte på de strekningene som trafikkeres. Det må spesielt tas hensyn til:

- evakuering under forhold med sterkt begrenset sikt,
- evakuering under forhold med sterkt begrenset plass, for eksempel bære inn/ut av materiellet i tunnel, og
- evakuering etter avsporing.

Materiellet skal ha minst en sideutgangsdør eller en nødutgang* til det fri nær hver ende. I tillegg kan et sidevindu i førerrom utføres som nødutgang*. I tilfelle med én sideutgangsdør pr ende, skal dørene plasseres diagonalt.

Dessuten skal det på lokomotiv være dør bakover til maskinrom med gjennomgang til neste førerrom. Dersom lokomotivet er utført med bare ett førerrom, skal det være to utgangsdører, hvorav minst en går til det fri. For alle utgangsdører gjelder at manuell lås alltid skal kunne åpnes innenfra uten bruk av konduktørnøkkel.

Nødutganger* fri åpning skal minst tilfredsstillende følgende minimumskrav:

- Bredde: ≥ 600 mm
- Høyde: ≥ 500 mm
- Bredde + høyde: ≥ 1500 mm.

Alternativt kan minimumsmålene omgjøres til høydeforhold.

Nødutgangens underkant skal ikke være mer enn én meter over gulvet hvis det ikke er tatt forholdsregler for å lette rømming gjennom vinduet.

Rømmingsveier* skal merkes med fosforescerende eller lysende ledemerking. Nødbelysning kan monteres i tillegg. Ledemerkingen skal plasseres lavt. Eventuell lysende ledemerking eller nødbelysning skal automatisk slås på dersom det ordinære lyset blir borte.

Nødutganger* skal merkes med fosforescerende, lysende eller belyst skilt. Nødåpningshåndtak og/eller nødhammer skal være enten fosforescerende eller belyst, eller ha fosforescerende, lysende eller belyst bakgrunn. Eventuelt lys skal automatisk slås på dersom det ordinære lyset blir borte.

5. BRANNVERNUTSTYR I SKINNEGÅENDE MATERIELL

5.1. Håndslukkere*

5.1.1. Generelt

For å øke brannvernutstyrets effektivitet, er det påkrevet at personalet får grunnleggende instruksjon i håndslukkernes* virkemåte og i deres behandling, med oppfølging minst hvert tredje år. Med unntak av godsvogner, skal alt skinnegående materiell ha håndslukkere*.

5.1.2. Typer av håndslukkere*

De håndslukkere* som skal benyttes i skinnegående rullende materiell, skal være pulverapparat* klasse ABE-III (slukkeklasse* ABE, og effektivitetsklasse* III) med minst 6 kg slukkemiddel*. Disse håndslukkerne skal være godkjent av DBE for bruk mot spenninger opp til minst 20 000 volt med sikkerhetsavstand på én meter.

CO₂-apparater* kan i spesielle tilfeller monteres i tillegg til pulverapparater*, og skal ha minst 5 kg slukkemiddel*. Slike håndslukkere* skal minst ha klasse BE-II.

Håndslukkere* med fylling av halon er ikke lenger tillatt innkjøpt eller etterfylt, og skal skiftes ut ved behov for etterfylling, reparasjon etc.

Siden forbud mot bruk av håndslukkere* med halon inntreer fra 1. januar 2000, skal alle slike være utskiftet innen utløpet av 1999.

CO₂-apparater* som finnes på allerede anskaffet materiell, og som etter disse bestemmelsene skal byttes ut med pulverapparat klasse ABE-III, (se avsnitt 2 i punkt 5.1.2) skiftes ut ved behov for etterfylling, reparasjon etc.

CO₂-apparater* som er montert med begrunnelse tilsvarende avsnitt 2 i punkt 5.1.2, men som har mindre fylling enn 5 kg, skiftes ut til CO₂-apparat klasse BE-II med minst 5 kg fylling.

5.1.3. Antall og plassering av håndslukkere*

Håndslukkere*:

- skal være plassert lett synlige,
- skal være lett tilgjengelige,
- skal være fast montert ved hjelp av egnet brakett med hurtigspenne,
- skal være plassert i tilstrekkelig avstand fra steder hvor brann kan oppstå, og fortrinnsvis nær utgang.

De kan lagres i skap. I så fall skal skapdørene være forsynt med vindu (sikkerhetsglass eller plast) og være ulåst.

Plasseringen skal vises med tydelig merking med godkjent skilt.
Pulverapparater skal om mulig monteres stående.

Tabell 2: Antall håndslukkere* og deres plassering i de enkelte typer materiell

Type materiell	Minimum antall	Plassering
Sittevogn. Konferansevogn. Mellomvogn. Internt materiell* som ikke er spesielt nevnt.	Én	
Motorvogn. Styrevogn	To	Én i passasjerareal, og én i førerrom
Sovevogn. Liggevogn	To	
Restaurantvogn. Kafeteriavogn. Kioskvogn. Salongvogn	To. I tillegg én i rom for midlertidig oppbevaring av avfall	
Personvogn med propananlegg	Én. I tillegg én i forbindelse med hvert anlegg	
Reisegodsvogn. Postvogn	Én. I tillegg én i rom for midlertidig oppbevaring av avfall.	
Lokomotiver	Tre	Minst én i hvert førerrom, og én i maskinrom
Skiftetraktor	Én	I førerrom
Arbeidsmaskin (skinnegående)	Én - to	I hvert førerrom
Hybrider (Stormobil, Uni-Moog etc)	Én	Ved eventuell utvendig plassering bør håndslukkeren stå i lukket, rødmalt skap.
Revisjonsvogn	To	
Roterende snøplog	To	

5.1.4. Farge og merking

Håndslukkere* som er plassert i skinnegående materiell, skal være rødmalte. Bruksanvisningen skal være festet på håndslukkeren*.

Dessuten skal håndslukkere* monteres slik at følgende opplysninger er synlige uten at de må tas ned:

- slukkemiddel* (for eksempel «Pulverapparat»)
- slukkeklasse* og effektivitetsklasse* (for eksempel «ABE-III»)
- spenningsgrense
- dato for neste kontroll

Håndslukkere* som er fylte og klare for bruk, skal være plomberte.

5.1.5. Temperaturkrav

Håndslukkere* må ikke utsettes for oppvarming over + 55°C. De må ellers funksjonere ved temperaturer ned til - 30°C.

5.1.6. Kontroll

Håndslukkere* skal kontrolleres minst en gang årlig. Dato for neste kontroll skal være påskrevet håndslukkeren*.

5.2. Faste slukkeanlegg

For alt materiell som dekkes av disse bestemmelsene skal kravene i punkt 3.1.2 tilfredsstilles.

5.3. Bestemmelser om brannvarslingsanlegg i sove- og liggevogner

5.3.1. Type varslingsanlegg

Sove- og liggevogner skal utstyres med brannvarslingsanlegg basert på røykdetektorer. Anlegget bør ha «intelligent» deteksjon for å redusere risiko for falske alarmer. Tekniske rom kan utstyres med termodetektor. Alle detektorer skal knyttes til en sentral. Strømforsyning til sentral og detektorer skal være nettdrevet med batteri-back-up. Batteri-back-up skal ha egen lading fra nettet.

5.3.2. Plassering og utforming av anlegget

Vognens sentral plasseres lett synlig bak glassdør (sikkerhetsglass eller plast), låsbar med konduktørnøkkel. Sentralen skal være lett tilgjengelig for konduktør.

Det skal plasseres en røykdetektor i hver kupé* og minst to i korridor. Eventuelt kan termodetektorer klasse 1 eller røykdetektorer også plasseres i elektriske skap, og ellers hvor det etter spesiell vurdering finnes nødvendig.

5.3.3. Akustisk signalgiver

Anlegget skal ha en akustisk signalgiver plassert på følgende steder:

- i hver kupé*,
- i korridor,
- på hver plattform,
- i hvert toalett.

Den akustiske signalgiveren kan være elektronisk horn eller elektrisk ringeklokke. Lydsignalet skal være støtvis for lokal alarm, og ubrutt for alarm i hele vognen.

Dessuten skal alarm overføres til konduktørens personsøker.

5.3.4. Krav til anlegget

Detektorene skal tilfredsstille de krav som stilles i "Regler for automatiske brannvarslingsanlegg" utgitt av Forsikringsselskapenes Godkjenningnemnd, FG.

Ved deteksjon skal anlegget oppfylle følgende kriterier:

- a) Umiddelbart gi lokal alarm samt varsel til konduktør.

- b) Tenne signallampe utenfor den kupédør eller skapdør der brannen først ble dekkert.
- c) Gi alarm i hele vognen dersom lokalalarm ikke blir avstilt i løpet av maksimalt 4 minutter.
- d) Alarm skal bare kunne stilles av fra vognens brannsentral.

Hele anlegget må skjermes mot elektromagnetisk støy, og sløftekabler etc skal så langt det er mulig legges adskilt fra kabler med høyt nivå av utstrålt elektromagnetisk støy. Kabler skal så langt det er mulig legges der brannrisikoen er minst.

6. INFORMASJON TIL PUBLIKUM

6.1. Skilt

I hver vogn skal det informeres om:

- Håndslukkernes* plassering.
- Nødutganger* og åpningsmuligheter. Se for øvrig punkt 3.1.4 og 4.1.3.
- Røyking tillatt/forbudt.

Skiltene skal fortrinnsvis utformes som pictogrammer i overensstemmelse med norsk standard NS 4210.

6.2. Plakater

I sove- og liggevognene skal det informeres om:

- brannvarslingsanleggets virkemåte.
- røykeforbudet.

Plakatens tekst skal være kortfattet. Forslag til tekst:

BRANNALARM

Denne vognen er utstyrt med automatisk brannvarslingsanlegg med røykdetektorer.

LOKAL ALARM gis ved støtvis lydsignal.
Konduktøren varsles samtidig automatisk.

Dersom ikke den lokale alarmer blir slått av innen 4 minutter, vil **ALARM I HELE VOGNEN** bli gitt ved et ubrutt lydsignal.

ALARM UTLØSES ved røykutvikling, og derfor er **RØYKING FORBUDT** i hele vognen.

7. DEFINISJONER

Avdeling:

Passasjer- og/eller godsareal som ikke er adskilt fra gangareal.

Branncelle:

Avgrenset rom hvor en brann fritt kan utvikle seg i et angitt tidsrom uten spredning til et naborom (tilstøtende rom).

CO₂-slukker:

Håndslukker* med CO₂ som slukkemiddel.

Effektivitetsklasse:

Håndslukkere* med slukkeklasse*_A-, B- og BE deles inn i effektivitetsklassene I, II og III, hvor I er laveste klasse. Dersom for eksempel en ABE-slukker har ulike effektivitetsklasser ved slukkeprøving mot A- og B-bål, klassifiseres den etter den laveste oppnådde effektivitetsklassen*.

Endring:

Med endring menes omgjøring av spesifiserte eller dokumenterte tekniske, driftsmessige eller konstruktive krav og løsninger på skinnegående materiell som har innvirkning på utforming, funksjon, økonomi, sikkerhet eller vedlikehold for én eller flere materielltyper uten at dette medfører forandring av typebetegnelse eller litra.

Håndslukker:

Bærbart brannslukkingsapparat som inneholder slukkemiddel*, og som har eller ved utløsning får det nødvendige trykk for utdriving av slukkemidlet*.

Internt materiell:

Alt skinnegående rullende materiell som ikke er beregnet for transport av betalende passasjerer, eller av last for eksterne oppdragsgivere.

Klassifisering av materialer og bygningsdeler:

Materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater klassifiseres etter sine branntekniske egenskaper på grunnlag av prøving eller beregninger. Statens bygningstekniske etat kan avgjøre om uklassifiserte materialer tilfredsstiller forskriftenes krav og i enkelttilfelle endre bruksområdet for klassifiserte materialer.

Klassene er følgende:

Materialer: Ubrennbare og brennbare.

Bygningsdeler:

A10, A15, A30, A60, A90 med flere.

B15, B30, B60, B90 med flere.

F15, F30, F60, F90 med flere.

Bokstaven A betyr at bygningsdelen praktisk talt helt består av ubrennbare materialer.

Bokstaven B betyr at bygningsdelen kan inneholde brennbare materialer dersom dens branntekniske funksjon oppfylles.

Bokstaven F betyr at bygningsdelen er flammestoppende og røykbegrensende.

Tallet i klassebetegnelsen for bygningsdeler angir i minutter den tid som bygningsdelen ved normert brannprøving eller beregning motstår brann med bibehold av de branntekniske egenskaper som kreves av den.

Kupé:

Lukket passasjer- eller godsareal adskilt fra gangareal.

Kupévogn:

Vogn med lukket passasjer- eller godsareal adskilt fra gangareal.

Nødutgang:

Forbindelse til rømmingsvei* eller til det fri.

Ombygging:

Med ombygging menes omgjøring som medfører forandring av typebetegnelse eller litra.

Personvognmateriell:

Med personvognmateriell menes alt skinnegående materiell utstyrt for transport av betalende passasjerer og andre typer vogner som er bygget for bruk i persontog. Dette omfatter sittevogner, liggevogner, sovevogner, restaurant-, kiosk-, og servicevogner, salongvogner, konferansevogner, postvogner, reisegodsvogner samt motorvogner og motorvognsett.

Pulverslukker:

Håndslukker* med pulver som slukkemiddel. NSBs standard-apparat er NoHa 6BG med fylling av ABCDE-pulver Favorit 111.

Rømmingsvei:

På forhånd tilrettelagt forbindelse til det fri, jfr. UIC-blad 564-1.

Slukkeklasse:

- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse A er egnet for slukking av brann i faste organiske materialer, for eksempel tre, papir, tekstiler (branner klasse A).
- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse B er egnet for slukking av branner i væsker, for eksempel petroleumsprodukter (branner klasse B).
- En håndslukker* med slukkeklassebetegnelse AB er egnet for slukking av branner i både faste organiske materialer og væsker (branner klasse A og B).
- En håndslukker* med tilleggsbetegnelse E (for eksempel ABE eller BE) har slukkemiddel* som ikke er elektrisk ledende, og som derfor er egnet til bruk mot spenningsførende deler. NSBs ABE-III pulverslukker med betegnelsen NoHa 6BG og med pulverfylling av ABCDE Favorit 111 er godkjent av DBE for bruk mot spenninger opp til 20 000 volt ved sikkerhetsavstand på én meter. Disse håndslukkerne skal ha egen etikett om spenningsgrensen.

Slukkemiddel:

Et slukkemiddel er et middel egnet for å slukke brann. Generelt kan slukkemiddel være for eksempel væske, pulver, CO₂ eller halon. På skinnegående rullende materiell skal bare ABE-pulver (se punkt 5.1.2 for pulverets typebetegnelse) – og i spesialtilfeller også CO₂ – brukes.

Trekraftmateriell:

Med trekraftmateriell menes alt skinnegående materiell med eget framdriftsmaskineri.

Tungt antennelig materiale:

1. Materiale som tilfredsstillt fastsatte krav etter aktuelle prøvemetoder.
2. Brannklassifisert* materiale, (eksempelvis kledning minst klasse K1) i henhold til Byggeforskriftenes kapittel 30:22.

