

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 118 – tiettyjen moottoriajoneuvoluokkien sisäpuolisten rakenteiden valmistuksessa käytettävien materiaalien palo-ominaisuuksia koskevat yhdenmukaiset tekniset vaatimukset

Voimaantulopäivä: 6. huhtikuuta 2005

SISÄLTÖ

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Osa I – Määritelmät – Vaatimukset
6. Osa II – Määritelmät – Vaatimukset
7. Tyyppimuutokset ja hyväksynnän laajentaminen
8. Valmistuksen vaatimustenmukaisuus
9. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
10. Tuotannon lopettaminen
11. Hyväksyntätesteistä vastaavien teknisten tutkimuslaitosten ja hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

LIITTEET

- Liite 1 – Ajoneuvoja koskeva ilmoituslomake
- Liite 2 – Osaa koskeva ilmoituslomake
- Liite 3 – Ajoneuvon tyyppihyväksyntää koskeva ilmoitus
- Liite 4 – Osan tyyppihyväksyntää koskeva ilmoitus
- Liite 5 – Hyväksyntämerkkien sijoittelu
- Liite 6 – Testimenettely materiaalien vaakasuoran palonopeuden määrittämiseksi
- Liite 7 – Testimenettely materiaalien sulamisominaisuuksien määrittämiseksi
- Liite 8 – Testimenettely materiaalien pystysuoran palonopeuden määrittämiseksi

1. SOVELTAMISALA

- 1.1 Tämä sääntö koskee sellaisten yli 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitettujen luokan M₃ alaluokkiin II ja III ⁽¹⁾ kuuluvien ajoneuvojen sisämateriaalien palo-ominaisuuksia (syttymisherkkyys, palonopeus ja sulamisominaisuudet), joita ei ole suunniteltu seisovien matkustajien kuljetukseen eikä kaupunkiliikennöintiin (kaupunkilinja-autot).

⁽¹⁾ Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

Tyyppihyväksyntien antamisessa sovelletaan seuraavia:

- 1.2 Osa I – Ajoneuvon tyyppihyväksyntä matkustamossa käytettyjen sisäosien palo-ominaisuuksien osalta
- 1.3 Osa II – Osan (materiaalien, istuinten, verhojen, väliseinien jne.) tyyppihyväksyntä palo-ominaisuuksien osalta.
2. MÄÄRITELMÄT: Yleistä
 - 2.1 ”Valmistajalla” tarkoitetaan henkilöä tai organisaatiota, joka on vastuussa hyväksyntäviranomaiselle kaikista tyyppihyväksyntämenettelyn tekijöistä ja tuotannon vaatimustenmukaisuudesta. Henkilön tai organisaation ei välttämättä tarvitse olla suoraan osallisena hyväksyntämenettelyn kohteena olevan ajoneuvon tai osan valmistuksen kaikissa vaiheissa.
 - 2.2 ”Matkustamolla” tarkoitetaan matkustajien oleskelutilaa (myös baari, keittiö, WC jne. mukaan luetuina), jota rajaavat:
 - katto
 - lattia
 - sivuseinät
 - ovet
 - ulkoikkunat
 - väliseinä takatilaan tai takaistuimen selkänojan taso
 - ajoneuvon pitkittäisen pystykeskilinjan kuljettajan puolella: pystysuora poikkilinja kuljettajan R-pisteen läpi, säännön nro 17 määritelmän mukaisesti
 - pitkittäisen pystykeskilinjan toisella puolella etuväliseinä.
 - 2.3 ”Valmistusmateriaaleilla” tarkoitetaan irtotavarana (esim. verhoilumateriaalirullina) tai muotoon puristettuina osina olevia tuotteita, jotka toimitetaan valmistajalle liitettäväksi tämän säännön mukaisesti hyväksytyyn ajoneuvotyyppiin tai korjaamolle käytettäväksi ajoneuvojen huolto- tai korjaustyössä.
 - 2.4 ”Istuimella” tarkoitetaan yhden aikuisen istuttavaa ajoneuvon rakenteeseen liitettyä tai irrallista rakennetta verhoiluineen. Termillä ”istuin” tarkoitetaan sekä yksittäistä istuinta että yhdistelmäistuimen osaa, joka on tarkoitettu yhden aikuisen istumapaikaksi.
 - 2.5 ”Istuinryhmällä” tarkoitetaan joko penkkityypistä istuinta tai vierekkäin asennettuja istuimia (ts. istuimen etukiinnikkeet ovat samalla tasolla tai edempänä kuin toisen istuimen takakiinnikkeet ja samalla tasolla tai taempänä kuin toisen istuimen etukiinnikkeet) ja jotka on tarkoitettu yhden tai useamman aikuisen istumapaikaksi.
 - 2.6 ”Yhdistelmäistuimella” tarkoitetaan vähintään kahden aikuisen istuttavaksi tarkoitettua rakennetta verhoiluineen.
3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN
 - 3.1 Ajoneuvotyyppin tai osatyyppin tämän säännön mukaisen tyyppihyväksyntähakemuksen tekee valmistaja.
 - 3.2 Hakemuksen liitteenä on oltava liitteessä 1 tai 2 esitetyn mallin mukainen ilmoituslomake.

- 3.3 Tyyppihyväksynnästä vastaavalle tekniselle tutkimuslaitokselle on toimitettava,
- 3.3.1 kun kyseessä on ajoneuvon hyväksyntä: hyväksyttävää tyyppiä edustava ajoneuvo;
- 3.3.2 kun kyseessä ovat jo tyyppihyväksytyt sisärakenneosat: ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksen liitteenä luettelo kyseisten osien tyyppihyväksyntänumeroista ja valmistajan tyyppinimistä;
- 3.3.3 kun kyseessä ovat sisärakenneosat ilman E-tyyppihyväksyntää:
- 3.3.3.1 näytekappaleet osista, joita käytetään hyväksyttävää tyyppiä edustavissa ajoneuvoissa. Näytteiden lukumäärä on määriteltävä liitteissä 6–8.
- 3.3.3.2 Lisäksi yksi näytekappale on toimitettava tekniselle tutkimuslaitokselle tulevia vertailutarkoituksia varten.
- 3.3.3.3 Sellaisten laitteiden kuten istuinten, verhojen, väliseinien jne. osalta toimitetaan kohdassa 3.3.3.1 luetellut näytekappaleet sekä yksi edellä mainitun mukainen kokonainen laite.
- 3.3.3.4 Näytekappaleisiin on merkittävä selkeästi ja lähtemättömästi hakijan toiminimi tai tavaramerkki sekä tyyppinimi.

4. HYVÄKSYNTÄ

- 4.1 Jos tämän säännön mukaista tyyppihyväksyntää varten toimitettu näyte täyttää tämän säännön soveltuviin osiin vaatimukset, kyseinen tyyppihyväksyntä myönnetään.
- 4.2 Kullekin hyväksytylle tyyppille annetaan hyväksyntänumero. Sen kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 00 säännön ollessa yhä alkuperäisessä muodossaan) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa hyväksyntänumeroa toiselle tässä säännössä määritellylle ajoneuvo- tai osatyypille.
- 4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta tyyppihyväksynnästä tai tyyppihyväksynnän laajentamisesta tämän säännön liitteessä 3 tai 4 esitetyn mallin mukaisella soveltuvalle lomakkeella.
- 4.4 Kaikkiin tämän säännön nojalla hyväksytyin ajoneuvotyypin mukaisiin ajoneuvoihin, kaikkien tämän säännön nojalla tyyppihyväksynnän saaneiden materiaalien (ks. kohta 4.4.2.3) pakkauksiin ja kaikkiin tämän säännön nojalla hyväksytyin tyyppin mukaisiin erikseen toimitettaviin osiin on kiinnitettävä näkyvästi ja hyväksyntälomakkeessa eriteltyyn helppopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, jonka osat ovat
- 4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, jotka ovat ympyrän sisällä (?)

(?) Saksa 1, Ranska 2, Italia 3, Alankomaat 4, Ruotsi 5, Belgia 6, Unkari 7, Tšekki 8, Espanja 9, Serbia ja Montenegro 10, Yhdistynyt kuningaskunta 11, Itävalta 12, Luxemburg 13, Sveitsi 14, 15 (antamatta), Norja 16, Suomi 17, Tanska 18, Romania 19, Puola 20, Portugali 21, Venäjän federaatio 22, Kreikka 23, Irlanti 24, Kroatia 25, Slovenia 26, Slovakia 27, Valko-Venäjä 28, Viro 29, 30 (antamatta), Bosnia ja Hertsegovina 31, Latvia 32, 33 (antamatta), Bulgaria 34, 35 (antamatta), Liettua 36, Turkki 37, 38 (antamatta), Azerbaidzhan 39, entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia 40, 41 (antamatta), Euroopan yhteisö (hyväksynnät myöntävät jäsenvaltiot käyttäen omia ECE-tunnuksiaan) 42, Japani 43, 44 (antamatta), Australia 45, Ukraina 46, Etelä-Afrikka 47, Uusi-Seelanti 48, Kypros 49, Malta 50 ja Korean tasavalta 51. Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat pyöriellä varustettuihin ajoneuvoihin ja niihin asennettaviin tai niissä käytettäviin varusteisiin ja osiin sovellettavien yhdenmukaisten teknisten vaatimusten hyväksymistä sekä näiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevia ehtoja koskevan sopimuksen, ja Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetut numerot sopimuksen sopimuspuolille.

- 4.4.2 ympyrän läheisyydessä:
- 4.4.2.1 symboli, joka ilmaisee osan palonopeuden määrittämissuunnan:
- ↔ vaakasuoraan (liite 6),
 - ↑ pystysuoraan (liite 8),
 - ↓ vaaka- ja pystysuoraan (liitteet 6 ja 8).
- 4.4.2.2 V-kirjain, joka ilmaisee, että osa on hyväksytty sulamisominaisuuksiensa osalta (liite 7) ja/tai kirjaimet CD, jotka ilmaisevat, että osa on hyväksytty kokonaisuutena laitteena, kuten istuimena, väliseinänä, matkatavarahyllynä jne.
- 4.4.2.3 Valmistusmateriaaleja ei tarvitse merkitä erikseen. Pakkauksiin, joissa ne toimitetaan, on kuitenkin selvästi merkittävä edellä kuvattu hyväksyntämerkki.
- 4.4.2.4 Suuret, useammasta kuin yhdestä kappaleesta hyväksytyä materiaalia koostuvat rakenneosat, esimerkiksi istuimet, voidaan merkitä yhdellä merkillä, josta käyvät ilmi käytettyjen materiaalien hyväksyntänumerot.
- 4.4.3 Jos tyyppi vastaa tämän sopimuksen liitteenä olevan yhden tai useamman muun säännön mukaisesti hyväksyttyä tyyppiä maassa, joka on myöntänyt tämän säännön mukaisen hyväksynnän, kohdassa 4.4.1 kuvattua symbolia ei tarvitse toistaa; tässä tapauksessa kohdassa 4.4.1 kuvatun symbolin oikealla puolella mainitaan pystysarakkeessa se sääntö, jonka mukaisesti hyväksynnän antanut maa on antanut tämän säännön mukaisen hyväksynnän.
- 4.4.4 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.
- 4.4.5 Jos kyseessä on ajoneuvo, hyväksymismerkintä on sijoitettava lähelle valmistajan kiinnittämää ajoneuvon tunnuslaattaa tai itse laattaa.
- 4.4.6 Tämän säännön liitteessä 5 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkeistä.
5. OSA I – AJONEUVOTYYPIN HYVÄKSYNTÄ MATKUSTAMOSSA KÄYTETTYJEN SISÄOSIEN PALO-OMINAISUUKSIEN OSALTA
- 5.1 Määritelmä
- Tämän säännön osassa I sovelletaan seuraavaa määritelmää:
- 5.1.1 "Ajoneuvotyyppillä" tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät poikkea toisistaan olennaisesti, kuten valmistajan tyyppimerkinnän osalta.
- 5.2 Ominaisuudet
- 5.2.1 Tyyppihyväksyttäväksi esitetyn ajoneuvotyyppin matkustamon sisämateriaalien on täytettävä tämän säännön osan II vaatimukset.
- 5.2.2 Materiaalit ja/tai laitteet, joita käytetään matkustamossa ja/tai osina hyväksytyissä laitteissa, on asennettava siten, että liekkien syttymisen ja liekkien etenemisen vaara on mahdollisimman vähäinen.
- 5.2.3 Nämä sisämateriaalit ja/tai laitteet on asennettava yksinomaan niiden käyttötarkoituksen ja niille tehtyjen testien mukaisesti (ks. kohdat 6.2.1, 6.2.2 ja 6.2.3), erityisesti niiden palo- ja sulamisominaisuuksien suhteen (vaakasuora/pystysuora suunta).

- 5.2.4 Sisämateriaalin tukirakenteen kiinnittämiseen käytetty liima ei saa, sikäli kuin se on mahdollista, heikentää materiaalin palo-ominaisuuksia.
6. OSA II – OSAN HYVÄKSYNTÄ SEN PALO-OMINAISUUKSIEN OSALTA
- 6.1 Määritelmät
- Tämän säännön II osassa sovelletaan seuraavia määritelmiä:
- 6.1.1 ”Osatyypillä” tarkoitetaan osia, jotka eivät olennaisesti poikkea toisistaan, esimerkiksi seuraavilta osin:
- 6.1.1.1 valmistajan tyyppinimitys,
- 6.1.1.2 käyttötarkoitus (istuinten verhoilu, katon vuoraus jne.),
- 6.1.1.3 perusmateriaalit (esim. villa, muovi, kumi ja sekoitemateriaalit),
- 6.1.1.4 komposiittimateriaalien kerrosmäärä ja
- 6.1.1.5 muut ominaisuudet, sikäli kuin niillä on olennaista vaikutusta tässä säännössä määriteltyihin ominaisuuksiin.
- 6.1.2 ”Palonopeudella” tarkoitetaan tämän säännön liitteen 6 ja/tai liitteen 8 mukaisesti mitatun palaneen alueen pituuden ja sen palamiseen kuluneen ajan osamäärää. Se ilmaistaan millimetreinä minuutissa.
- 6.1.3 ”Komposiittimateriaalilla” tarkoitetaan materiaalia, joka koostuu useasta toisiinsa liimaamalla, yhteensulauttamalla, pinnoittamalla, hitsaamalla jne. kiinteästi liitetystä kerroksesta samaa tai eri materiaalia. Jos eri materiaalit on yhdistetty toisiinsa katkonaisella liitoksella (kuten ompelemalla, suurtaajuushitsauksella tai niittaamalla), niitä ei katsota komposiittimateriaaleiksi.
- 6.1.4 ”Avopinnalla” tarkoitetaan materiaalin matkustamoon päin olevaa puolta, kun materiaali on asennettu ajoneuvoon.
- 6.1.5 ”Verhouksella” tarkoitetaan sisäpuolisen täytteen ja pintamateriaalin yhdistelmää, jotka yhdessä muodostavat istuimen rungon päällysteen.
- 6.1.6 ”Sisäpuolisella vuorauksella” tarkoitetaan materiaaleja, jotka (yhdessä) muodostavat katon, seinän tai lattian ulkopuolisen pinnan ja aluskerroksen.
- 6.2 Ominaisuudet
- 6.2.1 Seuraavat materiaalit on testattava tämän säännön liitteen 6 mukaisesti:
- minkä tahansa istuimen tai sen lisälaitteen (kuljettajan istuin mukaan lukien) verhoukseen käytetyt materiaalit
 - katon sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit
 - sisä- ja takaseinien sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit, väliseinät mukaan lukien
 - lämpö- ja/tai äänieristykseen käytetyt materiaalit
 - lattian sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit
 - tavaratelineiden sekä lämmitys- ja tuuletusputkien sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit
 - valaisimissa käytetyt materiaalit.

Testin tulosta on pidettävä tyydyttävänä, jos palamisnopeus vaakasuorassa, huonoimmat testitulokset mukaan luettuina, on enintään 100 mm/min tai jos liekki sammuu ennen kuin se saavuttaa viimeisen mittauspisteen.

6.2.2 Seuraavat materiaalit on testattava tämän säännön liitteen 7 mukaisesti:

- a) katon sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit
- b) katossa sijaitsevien tavaratelineiden sekä lämmitys- ja tuuletusputkien sisäpuoliseen vuoraukseen käytetyt materiaalit
- c) tavaratelineissä ja/tai katossa oleviin valaisimiin käytetyt materiaalit.

Testitulosta on pidettävä tyydyttävänä, jos – huonoimmat testitulokset mukaan luettuina – ei muodostu pisaroita, jotka sytyttävät puuvillavanun.

6.2.3 Verhoissa ja kaihtimissa (ja/tai muissa riippuvissa osissa) käytetyt materiaalit on testattava liitteen 8 mukaisesti.

Kokeen tulosta on pidettävä tyydyttävänä, jos palamisnopeus pystysuorassa, huonoimmat testitulokset mukaan luettuina, on enintään 100 mm/min.

6.2.4 Seuraaville materiaaleille ei tarvitse tehdä liitteissä 6–8 kuvattuja testejä:

6.2.4.1 metallista tai lasista valmistetut osat;

6.2.4.2 kaikki yksittäiset istuimen varusteet, joiden massan ei-metallisen materiaalin osuus on alle 200 g. Jos näiden varusteiden kokonaisuusmassan ei-metallisen materiaalin osuus ylittää 400 g istuimelta, jokainen materiaali on testattava;

6.2.4.3 osat, joiden pinta-ala tai tilavuus on enintään:

6.2.4.3.1 100 cm² tai 40 cm³ niiden osien osalta, jotka on liitetty yksittäiseen istumapaikkaan;

6.2.4.3.2 300 cm² tai 120 cm³ istuinrivää kohti ja matkustamon sisäpuolen juoksumetriä kohti niiden osien osalta, jotka on sijoitettu erilleen ajoneuvoon ja joita ei ole liitetty yksittäiseen istumapaikkaan;

6.2.4.4 sähkökaapelit;

6.2.4.5 osat, joista ei ole mahdollista irrottaa liitteen 6 kohdassa 3.1, liitteen 7 kohdassa 3 ja liitteen 8 kohdassa 3.1 määritellyn mukaista näytekappaletta.

7. TYYPPIMUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

7.1 Ajoneuvotyyppin tai osatyyppin kaikki tähän sääntöön liittyvät muutokset on ilmoitettava ajoneuvotyyppin tai osatyyppin hyväksyneelle hallinnolliselle yksikölle. Kyseinen yksikkö voi

7.1.1 katsoa, että tehdyillä muutoksilla ei todennäköisesti ole mainittavaa kielteistä vaikutusta ja että ajoneuvot ja osat täyttävät vaatimukset edelleen, tai

7.1.2 vaatia uuden testausselosteen testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä tutkimuslaitokselta.

7.2 Hyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään muutokset, on annettava tiedoksi edellä kohdassa 4.3 määritellyllä menettelyllä tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.

7.3 Hyväksynnän laajentamisen myöntävän toimivaltaisen viranomaisen on annettava kullekin laajentamista koskevalle ilmoituslomakkeelle sarjanumero ja ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 3 tai 4 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

8. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjen on oltava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) esitettyjen määräysten sekä seuraavien vaatimusten mukaisia:

- 8.1 Tämän säännön mukaan hyväksytyt ajoneuvot tai osat on valmistettava niin, että ne ovat hyväksytyntyyppin mukaisia ja täyttävät tämän säännön asiaankuuluvien osien vaatimukset.
- 8.2 Tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen saa milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantoyksikössä sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tarkastukset tehdään tavallisesti kerran kahdessa vuodessa.

9. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

- 9.1 Tämän säännön mukaisesti ajoneuvo- tai osatyypille myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä esitettyjä vaatimuksia ei täytetä.
- 9.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 3 tai 4 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

10. TUOTANNON LOPETTAMINEN

Jos hyväksynnän haltija kokonaan lopettaa tämän säännön perusteella hyväksytyntyyppin valmistamisen, sen on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Asianmukaisen ilmoituksen saatuaan kyseinen viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 3 tai liitteessä 4 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

11. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN JA HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolien on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestauksesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten ja niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnän ja joille on lähetettävä ilmoitukset muissa maissa annetusta hyväksynnästä taikka hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

LIITE 1

ILMOITUSLOMAKE

(tämän säännön kohdan 3.2 mukainen E-tyyppihyväksyntä matkustamossa käytettyjen sisäosien palo-ominaisuuksien osalta)

Jos järjestelmissä, osissa tai erillisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, on toimitettava tiedot niiden ominaisuuksista.

1. YLEISTÄ
 - 1.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
 - 1.2 Tyyppi ja yleiset kaupalliset kuvaukset:
 - 1.3 Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon:
 - 1.4 Merkinnän sijainti:
 - 1.5 Ajoneuvoluokka: ⁽¹⁾
 - 1.6 Valmistajan nimi ja osoite:
 - 1.7 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:
2. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET
 - 2.1 Valokuvat ja/tai piirustukset edustavasta ajoneuvosta:
3. KORI

Sisävarusteet

 - 3.1 Istuimet
 - 3.1.1 Lukumäärä:
 - 3.2 Ajoneuvon sisärakenteissa käytettyjen materiaalien palo-ominaisuudet
 - 3.2.1 Katon sisävuorauksessa käytetyt materiaalit
 - 3.2.1.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.2 Taka- ja sivuseiniin käytetyt materiaalit
 - 3.2.2.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.3 Lattiaan käytetyt materiaalit
 - 3.2.3.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.4 Istuimien verhoukseen käytetyt materiaalit
 - 3.2.4.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:

⁽¹⁾ Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- 3.2.5 Lämmitys- ja tuuletusputkiin käytetyt materiaalit
 - 3.2.5.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.6 Matkatavarahyllyihin käytetyt materiaalit
 - 3.2.6.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.7 Muita tarkoituksia varten käytetyt materiaalit
 - 3.2.7.1 Käyttötarkoitukset:
 - 3.2.7.2 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
 - 3.2.8 Kokonaisina laitteina hyväksytyt osat (istuimet, väliseinät, matkatavarahyllyt jne.)
 - 3.2.8.1 Osan tyyppihyväksyntänumerot:
-

LIITE 2

ILMOITUSLOMAKE

(tämän säännön kohdan 3.2 mukainen osan E-tyyppihyväksyntä sen palo-ominaisuuksien osalta)

Jos järjestelmissä, osissa tai erillisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, on toimitettava tiedot niiden ominaisuuksista.

1. YLEISTÄ
 - 1.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
 - 1.2 Tyyppi ja yleiset kaupalliset kuvaukset:
 - 1.3 Valmistajan nimi ja osoite:
 - 1.4 Osien ja erillisten teknisten yksikköjen tapauksessa E-tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa:
 - 1.5 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:
2. SISÄMATERIAALIT
 - 2.1 Materiaalit ja niiden käyttötarkoitus:
 - 2.2 Perusmateriaalit/nimike: .../...
 - 2.3 Komposiitti-/yksinkertainen ⁽¹⁾ materiaali, kerrosten lukumäärä ⁽¹⁾:
 - 2.4 Pinnoitteen tyyppi ⁽¹⁾:
 - 2.5 Enimmäis-/vähimmäispaksuus: mm
 - 2.6 Tyyppihyväksyntänumero, jos saatavilla:

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.

LIITE 3

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

ajoneuvotyyppin ⁽²⁾: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMISESTÄ
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMISESTA
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMISESTÄ
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMISESTA
 TUOTANNON LOPETTAMISESTA

säännön nro 118 mukaisesti.

Hyväksyntänumero: Laajennuksen numero:

Laajennuksen syy:

I JAKSO

YLEISTÄ

- 1.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
- 1.2 Tyyppi:
- 1.3 Ajoneuvoon / sen osaan / erilliseen tekniseen yksikköön merkityt tyyppin tunnisteet ⁽²⁾ ⁽³⁾:
- 1.3.1 Merkinnän sijainti:
- 1.4 Ajoneuvoluokka ⁽⁴⁾:
- 1.5 Valmistajan nimi ja osoite:
- 1.6 E-hyväksyntämerkinnän sijainti:
- 1.7 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:

II JAKSO

1. Lisätiedot (tapauksen mukaan):
2. Testien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos:
3. Testausselosteen päiväys:
4. Testausselosteen numero:

5. Mahdolliset huomautukset:
6. Paikka:
7. Päiväys:
8. Allekirjoitus:
9. Liitteenä on luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on pyynnöstä saatavissa.

(¹) Hyväksynnän myöntäneen / hyväksyntää laajentaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).

(²) Tarpeeton viivataan yli (joissakin tapauksissa ei viivata yli mitään, jos useampi vaihtoehto soveltuu).

(³) Jos tyyppin tunnistuksessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitettun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön tyyppin kuvailemisessa, ne korvataan asiakirjoissa merkillä "?" (esim. ABC??123??).

(⁴) Määritelty ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman liitteessä 7 (R.E.3) (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, sellaisena kuin se on muutettuna).

LIITE 4

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

osatyyppin (2): HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMISESTÄ
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMISESTA
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMISESTÄ
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMISESTA
 TUOTANNON LOPETTAMISESTA

säännön nro 118 mukaisesti.

Hyväksyntänumero: Laajennuksen numero:

Laajennuksen syy:

I JAKSO

YLEISTÄ

- 1.1 Merkki (valmistajan toiminimi):
- 1.2 Tyyppi:
- 1.3 Tyyppin tunnisteet, jos ne on merkitty laitteeseen (3):
- 1.3.1 Merkinnän sijainti:
- 1.4 Valmistajan nimi ja osoite:
- 1.5 E-hyväksyntämerkinnän sijainti:
- 1.6 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:

II JAKSO

1. Lisätiedot (tapauksen mukaan):
2. Testien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos:
3. Testausselosteen päiväys:
4. Testausselosteen numero:
5. Mahdolliset huomautukset:

6. Paikka:
7. Päiväys:
8. Allekirjoitus:
9. Liitteenä on luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on pyynnöstä saatavissa.

-
- (¹) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset)
- (²) Tarpeeton viivataan yli (joissakin tapauksissa ei viivata yli mitään, jos useampi vaihtoehto soveltuu).
- (³) Jos tyyppin tunnisteessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitetun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön tyyppin kuvailemisessa, ne korvataan asiakirjoissa merkillä "?" (esim. ABC??123??).
-

LIITE 5

ESIMERKKEJÄ HYVÄKSYNTÄMERKEISTÄ

Esimerkki 1

(ks. tämän säännön osa I)



a = vähintään 8 mm

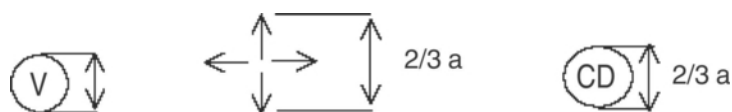
Yllä olevasta ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen tyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E4) säännön nro 118 osan I nojalla hyväksyntänumerolla 001234. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä numeroa (00) osoittavat, että hyväksyntä on myönnetty niiden vaatimusten mukaisesti, jotka sisältyvät sääntöön nro 118 sen alkuperäisessä muodossa.

Esimerkki 2


(ks. tämän säännön osa II)





a = vähintään 8 mm



Edellä olevasta osaan kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen tyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E4) säännön nro 118 osan II nojalla hyväksyntänumerolla 001234. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä numeroa (00) osoittavat, että hyväksyntä on myönnetty niiden vaatimusten mukaisesti, jotka sisältyvät sääntöön nro 118 sen alkuperäisessä muodossa.

Lisätunnuksesta  käy ilmi, että tämä osatyyppi on hyväksytty sekä vaaka- että pystysuoran palamisnopeutensa osalta.

Tunnuksista  ja/tai  käy ilmi liitteen 7 mukainen hyväksyntä ja/tai hyväksyntä täydellisenä laitteena, kuten istuimet, väliseinät jne. Lisätunnuksia käytetään ainoastaan soveltuvin osin.

LIITE 6

Koe materiaalien vaakasuoran palonopeuden määrittämiseksi

1. Näytekappaleet ja periaate
 - 1.1 Isotrooppisesta materiaalista testataan viisi ja ei-isotrooppisesta materiaalista kymmenen näytekappaletta (viisi kumpaankin suuntaan).
 - 1.2 Näytekappaleet otetaan testattavasta materiaalista. Jos materiaalin palonopeus on erilainen eri suuntiin, kaikki suunnat on testattava. Näytekappaleet on otettava ja asetettava testauslaitteeseen siten, että mitataan suurin palonopeus. Jos materiaali toimitetaan leveyden mukaan, on leikattava vähintään 500 mm:n mittainen kaistale, joka kattaa koko leveyden. Näytekappaleet otetaan tästä kaistaleesta siten, että etäisyys materiaalin reunasta on vähintään 100 mm ja näytekappaleiden välinen etäisyys on sama. Näytekappaleet otetaan samalla tavalla valmiista tuotteista, jos tuotteen muoto sen sallii. Kun tuotteen paksuus on yli 13 mm, sitä pienennetään 13 mm:iin mekaanisella menetelmällä siltä puolelta, joka ei ole matkustamoon päin. Jos tämä on mahdotonta, testi suoritetaan teknisen tutkimuslaitoksen suosituksesta käyttäen paksuudeltaan alkuperäistä materiaalia ja tästä lisätään maininta testausselosteeseen.

Komposiittimateriaalit (katso kohta 6.1.3) testataan siten kuin ne olisivat yhtenäistä rakennetta. Kun kyseessä ovat materiaalit, jotka koostuvat päällekkäisistä eri koostumusta olevista kerroksista, jotka eivät ole komposiittimateriaaleja, kaikki matkustamoon päin olevasta pinnasta 13 mm:n syvyyteen asti ulottuvat materiaalikerrokset testataan erikseen.

- 1.3 Näytettä pidetään vaakasuorassa U-muotoisessa pitimessä ja altistetaan määritellylle liekille palokammiossa 15 sekunnin ajan siten, että liekki vaikuttaa näytteen vapaaseen päähän. Testillä määritetään, sammuko liekki ja milloin sammuminen tapahtuu, tai aika, jona liekki etenee mitatun matkan.

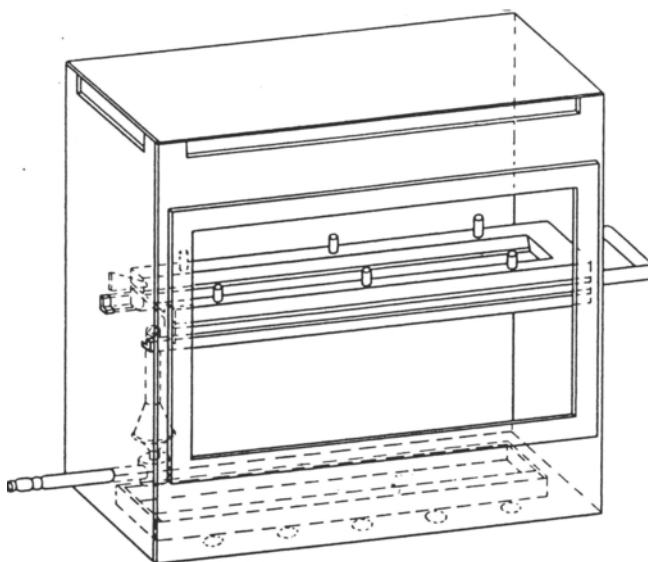
2. Laitteisto

- 2.1 Palokammio (kuva 1), joka on mieluiten ruostumatonta terästä ja jonka mitat on annettu kuvassa 2. Kammion etuseinässä on liekinkestävä tarkkailulasi, joka voi olla koko etuseinän kokoinen ja toimia kammion luukkuna.

Kammion pohjassa on tuuletusaukot ja yläosaa kiertää tuuletusrako. Palokammio sijoitetaan neljälle 10 mm:n korkeiselle jalalle.

Kammion toisessa päässä voi olla reikä näytettä kannattelevan pitimen sisään sijoittamista varten; toisessa päässä on aukko kaasujohtimelle. Sulanut materiaali kerätään valumiskaukaloon (ks. kuva 3), joka sijaitsee kammion pohjalla tuuletusaukkojen välissä peittämättä tuuletusaukkojen aluetta.

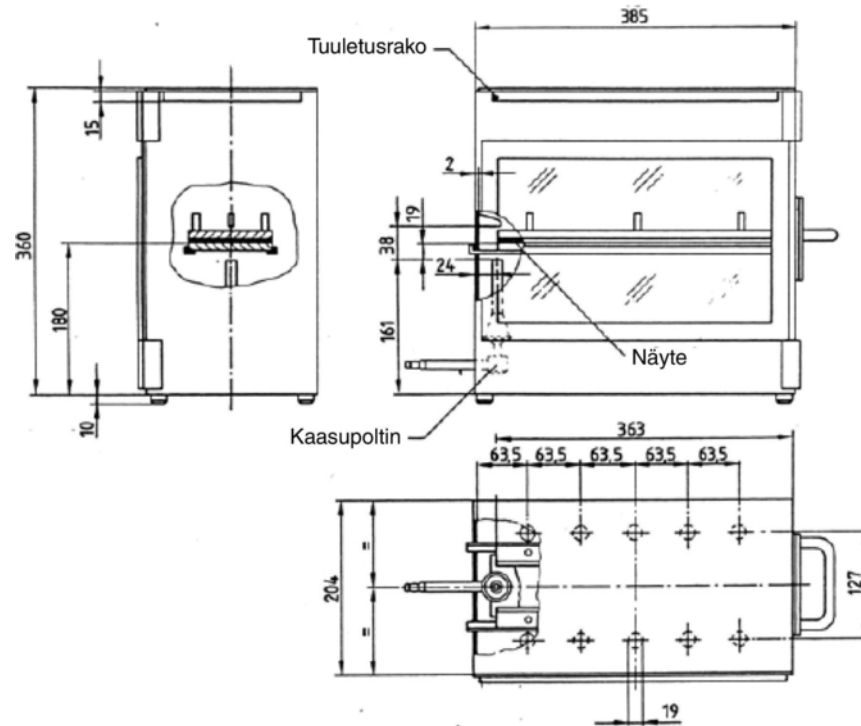
Kuva 1

Esimerkki palokammioista, näytekappaleen pitimestä ja valumiskaukalosta

Kuva 2

Esimerkki palokammioista

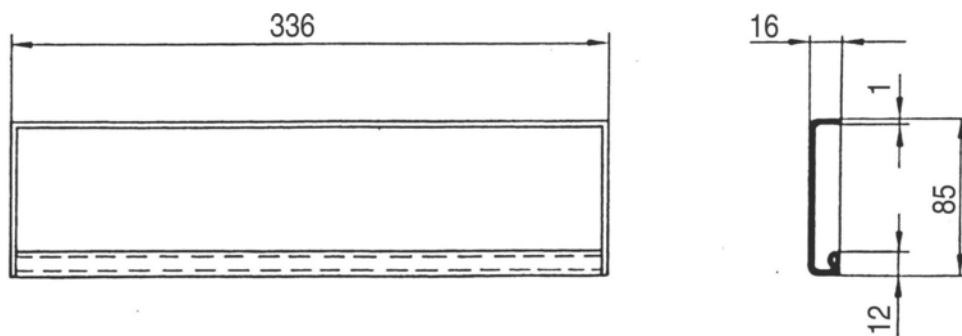
(Mitat millimetreinä)



Kuva 3

Tyypillinen valumiskaukalo

(Mitat millimetreinä)



- 2.2 Näytteen pidin, joka koostuu kahdesta U:n muotoisesta metallilevystä tai korroosionkestävästä kehyksestä. Mitat on annettu kuvassa 4.

Alempi levy on varustettu tapeilla, ylempi levy vastaavilla rei'illä näytekappaleen kiinnityksen varmistamiseksi. Tapit toimivat myös mittapisteinä paloetäisyyden alussa ja lopussa.

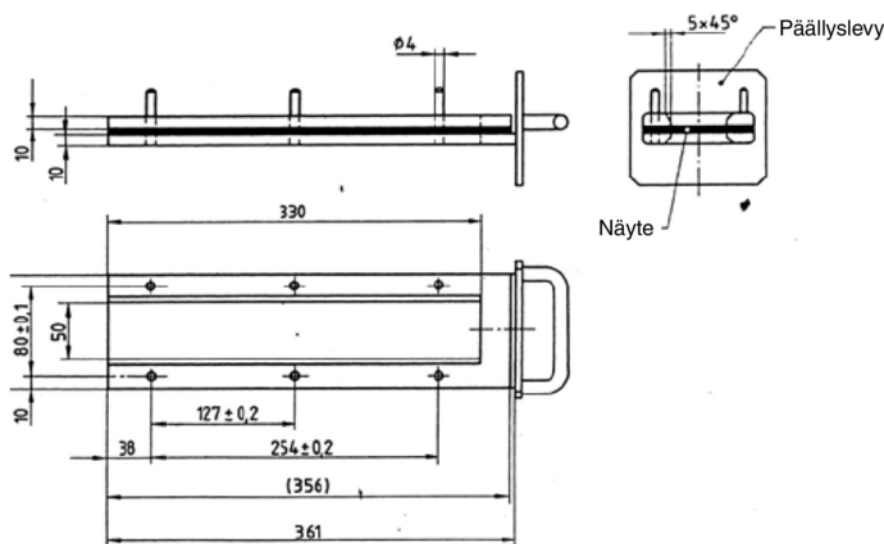
Käytettävissä on oltava tuki halkaisijaltaan 0,25 mm:n lämmönkestävästä teräslangasta, joka on pingotettu kehykseen 25 mm:n välein alemman U-muotoisen kehyksen yli (katso kuva 5).

Näytekappaleiden alapinnan on sijaittava 178 mm lattiatason yläpuolella. Näytekappaleen pitimen etureunan etäisyyden kammion päädystä on oltava 22 mm; näytekappaleen pitimen sivupintojen etäisyyden kammion seinämistä on oltava 50 mm (kaikki sisämittoja). (Ks. kuvat 1 ja 2.)

Kuva 4

Esimerkki näytteen pitimestä

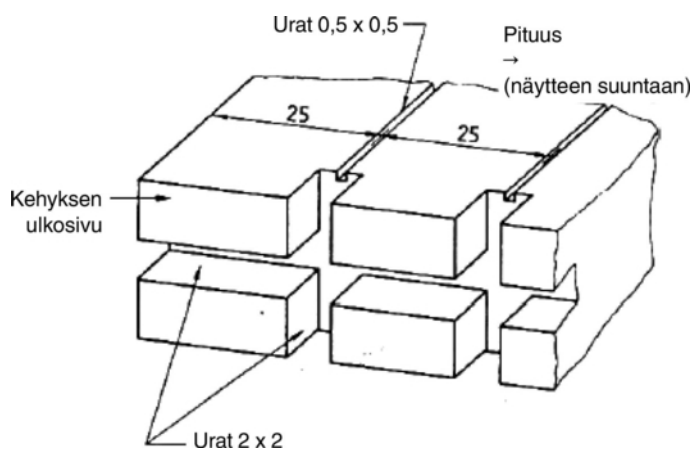
(Mitat millimetreinä)



Kuva 5

Esimerkki alemman U-rungon poikkileikkauksesta lankatukia varten

(Mitat millimetreinä)



3.2 Vakiointi

Näytekappaleita on vakioitava vähintään 24 tunnin ajan mutta ei kauempaa kuin 7 vuorokautta lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja suhteellisessa ilmankosteudessa $50 \pm 5\%$, ja niitä on pidettävä näissä olosuhteissa aivan testin alkuun asti.

4. Menettely

4.1 Karhea- tai nukkapintaiset näytekappaleet asetetaan tasaiselle alustalle ja kammataan kahdesti nukkaa vasten kammalla (kohta 2.5).

4.2 Näyte asetetaan näytteen pitimeen (kohta 2.2) siten, että altistettava puoli on alaspäin kohti liekkiä.

4.3 Kaasuliekki säädetään 38 mm korkeaksi käyttäen apuna kammiossa olevaa merkintää polttimen ilmanoton ollessa suljettuna. Ennen ensimmäisen kokeen aloittamista liekkiä on poltettava vähintään 1 minuutin ajan, jotta se tasoittuisi.

4.4 Näytekappaleen pidin työnnetään palokammioon siten, että näytekappaleen pää altistuu liekille, ja 15 sekunnin kuluttua katkaistaan kaasun syöttö.

4.5 Palamisajan mittaus alkaa siitä hetkestä, jolloin liekin juuri ohittaa ensimmäisen mittauspisteen. Liekin etenemistä seurataan nopeammin palavalla puolella (ylä- tai alapuoli).

4.6 Palamisajan mittaus lopetetaan, kun liekki on saavuttanut viimeisen mittauspisteen tai kun liekki sammuu, ennen kuin se saavuttaa viimeisen mittauspisteen. Jos liekki ei saavuta viimeistä mittauspistettä, mitataan palanut etäisyys liekin sammumispisteeseen asti. Paloetäisyys on näytekappaleen hajonnut osa, jonka pinta tai sisäosa on tuhoutunut palamalla.

4.7 Jos näytekappale ei syty tai ei jatka palamista polttimen sammuttamisen jälkeen tai kun liekki sammuu ennen kuin se saavuttaa ensimmäisen mittauspisteen, jolloin ei saada mitatuksi palamisaikaa, kirjataan koeraporttiin palamisnopeudeksi 0 mm/minuutissa.

4.8 Kun tehdään testisarja tai toistetaan testejä, varmistetaan, että palokammion ja näytekappaleen pitimen lämpötila on enintään 30 °C ennen seuraavan testin aloittamista.

5. Laskenta

Palonopeus B ⁽¹⁾ 1, millimetreinä minuutissa, saadaan seuraavasta kaavasta:

$$B = 60 s/t$$

jossa:

s = palanut etäisyys millimetreinä

t = sekunteina ilmaistu aika, joka kului etäisyyden s palamiseen.

⁽¹⁾ Palamisnopeus (B) jokaisen näytekappaleen osalta lasketaan vain siinä tapauksessa, että liekki saavuttaa viimeisen mittauspisteen tai näytekappaleen pään.

LIITE 7

Testi materiaalien sulamisominaisuuksien määrittämiseksi

1. Testikappaleet ja periaate
- 1.1 Testataan neljä näytettä kummastakin pinnasta (elleivät ne ole identtiset).
- 1.2 Näytekappale asetetaan vaakasuoraan asentoon ja altistetaan sähkölämpösäteilijälle. Kappaleen alle asetetaan astia, johon syntyvät pisarat kerätään. Astiaan laitetaan puuvillavanua, jotta voidaan todeta, syntyykö pisaroista liekkejä.

2. Laitteisto

Laitteiston on koostuttava seuraavista osista (kuva 1):

- a) sähkölämpösäteilijä
 - b) ritilällinen näytekappaleen tuki
 - c) keruuastia (syntyville pisaroille)
 - d) tuki (laitteistolle).
- 2.1 Lämmönlähteenä käytetään sähkölämpösäteilijää, jonka hyötyteho on 500 W. Säteilypinnan on oltava läpinäkyvää kvartsilevyä, jonka halkaisija on 100 ± 5 mm.

Laitteen säteilemän lämmön on oltava 3 W/cm^2 mitattuna säteilijän pinnan kanssa samansuuntaisesti asetetulta pinnalta 30 mm etäisyydeltä.

- 2.2 Kalibrointi

Lämpösäteilijän kalibroinnissa käytetään Gardon (folio) -tyyppistä lämpövuomittaria (radiometri), jonka toimialue on enintään 10 W/cm^2 . Säteilyä ja mahdollisesti pieneen määrään lämpövirtaa vastaanottavan kohteen on oltava tasainen, ympyränmuotoinen, halkaisijaltaan enintään 10 mm ja kestäväällä mattamustalla pinnoitteella päällystetty.

Kohteen on oltava vesijäähdytetyssä kotelossa, jonka etuseinän on oltava hyvin kiillotettua metallia, tasainen, samalla kohdalla kohteen tason kanssa, ympyränmuotoinen ja halkaisijaltaan noin 25 mm.

Säteily ei saa kulkea yhdenkään ikkunan kautta ennen kuin se saavuttaa kohteen.

Instrumentin on oltava kestävä, helppo asentaa ja käyttää, tunnoton ilman virtauksille, ja sen on säilytettävä kalibrointinsa. Instrumentin tarkkuuden on oltava $\pm 3 \%$ ja toistettavuuden 0,5 %.

Lämpövuomittarin kalibrointi on tarkistettava aina, kun säteilijä kalibroidaan uudelleen, vertaamalla sitä instrumenttiin, jota käytetään vain vertailustandardina eikä muihin tarkoituksiin.

Vertailustandardi-instrumentti on kalibroitava kokonaan vuoden välein kansallisen standardin mukaisesti.

- 2.2.1 Kalibroinnin tarkistaminen

Syötetyn tehon tuottama säteilyvoimakkuus, joka alkuperäisellä kalibroinnilla mitattuna vastaa 3 W/cm^2 :n säteilyvoimakkuutta, on tarkistettava usein (vähintään 50 käyttötunnin välein), ja laitteisto on kalibroitava uudelleen, jos tällaisessa tarkistuksessa paljastuu yli $0,06 \text{ W/cm}^2$:n poikkeamia.

2.2.2 Kalibrointimenetelmä

Laitteisto asetetaan tilaan, jossa ei tapahdu ilmavirtausta (virtausnopeus saa olla enintään 0,2 m/s).

Lämpövuomittari asetetaan laitteistoon näytteen paikalle siten, että lämpövuomittarin kohdepinta sijaitsee keskeisesti säteilijän pintaan nähden.

Virransyöttö käynnistetään ja ohjauksyksikön tehonotto säädetään siten, että se tuottaa 3 W/cm²:n säteilyn säteilijän pinnan keskellä. Kun teho on säädetty siten, että säteily on 3 W/cm², on tasapainon saavuttamiseksi pidettävä 5 minuutin jakso, jonka aikana ei tehdä lisäsäätöjä.

2.3 Näytekappaleen tukena käytetään metallirengasta (kuva 1). Tämän tuen päälle asetetaan ruostumattomasta teräslangasta valmistettu ritilä, jonka mitat ovat seuraavat:

- a) sisähalkaisija 118 mm
- b) reikien mitat 2,10 mm × 2,10 mm
- c) teräslangan halkaisija 0,70 mm.

2.4 Keruuastian on oltava valmistettu lieriöputkesta, jonka sisähalkaisija on 118 mm ja syvyys 12 mm. Astia täytetään puuvillavanulla.

2.5 Edellä kohdissa 2.1, 2.3 ja 2.4 eriteltyt kappaleet on tuettava pystypilarilla.

Säteilijä asetetaan tuen päälle siten, että säteilypinta on vaakasuorassa ja säteily suuntautuu alaspäin.

Pilari on varustettava vivulla/polkimella, jolla säteilijän tukea voidaan nostaa hitaasti. Se on varustettava myös salvalla, jolla varmistetaan, että säteilijä voidaan saattaa takaisin normaaliasentoonsa.

Normaaliasennossa säteilijän akseli, näytekappaleen tuki ja astia ovat kohdakkain.

3. Näytteet

Näytekappaleiden on oltava mitoiltaan 70 mm × 70 mm. Näytekappaleet otetaan samalla tavalla valmiista tuotteista, jos tuotteen muoto sen sallii. Kun tuotteen paksuus on yli 13 mm, sitä pienennetään 13 mm:iin mekaanisen menetelmän avulla siltä puolelta, joka ei ole matkustamoon päin. Jos tämä on mahdotonta, testi suoritetaan teknisen tutkimuslaitoksen ohjeiden mukaisesti käyttäen alkuperäistä materiaalikappaletta ja tästä lisätään maininta testausselosteeseen.

Komposiittimateriaalit (ks. kohta 6.1.3) testataan siten kuin ne olisivat yhtenäistä rakennetta.

Kun kyseessä ovat materiaalit, jotka koostuvat päällekkäisistä eri koostumusta olevista kerroksista, jotka eivät ole komposiittimateriaaleja, kaikki matkustamoon päin olevasta pinnasta 13 mm:n syvyyteen asti ulottuvat materiaali-kerrokset testataan erikseen.

Testattavan näytekappaleen massan on oltava vähintään 2 g. Jos yhden näytekappaleen massa on pienempi, on lisättävä riittävä määrä näytekappaleita.

Jos materiaalin pinnat eivät ole samanlaisia, on molemmat pinnat testattava. Tässä tapauksessa on testattava kahdeksan näytekappaletta. Näytekappaleita ja puuvillavanua on vakioitava vähintään 24 tunnin ajan lämpötilassa 23 °C ± 2 °C ja suhteellisessa ilmankosteudessa 50 ± 5 %, ja niitä on pidettävä näissä olosuhteissa aivan testin alkuun asti.

4. Menettely

Näytekappale asetetaan tukeen ja tuki asetetaan siten, että säteilijän pinnan ja näytekappaleen yläpinnan välinen etäisyys on 30 mm.

Keruuastia ja siinä oleva puuvillavanu asetetaan tuen ritilän alle 300 mm:n etäisyydelle.

LIITE 8

Koe materiaalien pystysuoran palamisnopeuden määrittämiseksi

1. NÄYTEKAPPALEET JA PERIAATE

- 1.1 Isotrooppisesta materiaalista testataan kolme näytekappaletta ja ei-isotrooppisesta materiaalista kuusi näytekappaletta.
- 1.2 Tässä testissä näytekappaleita pidetään pystysuorassa asennossa ja altistetaan liekin vaikutukselle. Näin määritetään liekin etenemisnopeus testattavassa materiaalissa.

2. LAITTEISTO

Laitteisto koostuu seuraavista osista:

- a) näytekappaleen pidin
- b) poltin
- c) tuuletusjärjestelmä kaasun ja palamistuotteiden poistamiseksi
- d) malline
- e) valkoisesta merseroidusta puuvillalangasta tehdyt merkkilangat, joiden pituusmassa on enintään 50 tex.
- 2.1 Näytekappaleen pidin koostuu suorakaiteen muotoisesta kehyksestä, jonka korkeus on 560 mm ja jossa on kaksi jäykästi kiinnitettyä samansuuntaista tankoa. Tankojen keskinäinen etäisyys on 150 mm. Niihin kiinnitetään tapit näytekappaleen kiinnittämistä varten, joka asetetaan vähintään 20 mm:n etäisyydellä kehyksestä sijaitsevalle tasolle. Kiinnitystappien enimmäishalkaisija on 2 mm ja pituus vähintään 27 mm. Tapit sijoitetaan samansuuntaisiin tankoihin kuvassa 1 osoitettuihin kohtiin. Kehys kiinnitetään sopivaan tukeen siten, että tangot pysyvät pystysuorassa asennossa kokeen aikana. (Jotta näytekappale voitaisiin asettaa tappeihin kehyksen ulkopuolella olevalle tasolle, voidaan tappien viereen asettaa välitapit, joiden halkaisija on 2 mm.)
- 2.2 Poltin kuvataan kuvassa 3.
- Poltimeen syötetty kaasu voi olla kaupan olevaa propaani- tai butaani-kaasua.
- Poltin sijoitetaan näytekappaleen eteen sen alapuolelle tasolle, joka kulkee näytekappaleen pystysuoran keskilinjan läpi ja on kohtisuorassa sen pintaa vasten (katso kuva 2) siten, että pituusakseli on ylöspäin vinossa 30° pystylinjaan nähden näytekappaleen alareunaa kohti. Polttimen kärjen ja näytekappaleen alareunan välisen etäisyyden on oltava 20 mm.
- 2.3 Testilaitteisto voidaan asettaa vetokaappiin, jonka sisätilavuus on vähintään 20-kertainen mutta enintään 110-kertainen palokammion tilavuuteen verrattuna, ja mikäli yksikään vetokaapin korkeus-, leveys- tai pituusmitoista ei ole yli 2,5-kertainen kahteen muuhun mittaan verrattuna. Ennen testiä ilman pystysuora liikenopeus vetokaapin läpi on mitattava 100 mm palokammion lopullisen sijoituskohdan etu- ja takapuolelta. Nopeuden on oltava välillä 0,10 ja 0,30 m/s, jotta palamistuotteista ei olisi haittaa laitteiston käyttäjälle. On mahdollista käyttää vetokaappia, jossa on luonnollinen tuuletus ja sopiva ilman liikenopeus.
- 2.4 Käytetään litteää ja jäykkää sopivasta materiaalista valmistettua mallinetta, jonka koko vastaa käytettävän näytekappaleen kokoa. Mallineeseen porataan halkaisijaltaan 2 mm olevat reiät, ja ne sijoitetaan siten, että reikien keskiöiden välinen etäisyys vastaa kehyksessä olevien tappien välistä etäisyyttä (ks. kuva 1). Reiät sijoitetaan samalle etäisyydelle mallineen pystysuorista keskilinjoista.

3. NÄYTTEET

- 3.1 Näytekappaleiden on oltava mitoiltaan 560 × 170 mm.
- 3.2 Näytekappaleita on vakioitava vähintään 24 tunnin ajan lämpötilassa 23 °C ± 2 °C ja suhteellisessa ilmankosteudessa 50 ± 5 %, ja niitä on pidettävä näissä olosuhteissa aivan testin alkuun asti.

4. MENETTELY

- 4.1 Testiä suorittaessa lämpötila on 10 °C–30 °C ja suhteellinen ympäröivän ilman kosteus 15–80 %.
- 4.2 Poltinta esilämmitetään kahden minuutin ajan. Liekin korkeudeksi säädetään 40 ± 2 mm poltinputken kärjen ja liekin keltaisen osan välisenä etäisyytenä mitattuna polttimen ollessa pystysuorassa asennossa liekkiä hämärässä valossa katsottaessa.
- 4.3 Näytekappale sijoitetaan koekehysten tappeihin samalla varmistaen, että tapit kulkevat mallineen avulla merkittyjen pisteiden kautta ja että näytekappale on vähintään 20 mm irti kehyksestä. Kehys kiinnitetään tukeen siten, että näytekappale on pystysuorassa asennossa.
- 4.4 Merkkilangat kiinnitetään vaakasuoraan näytekappaleen eteen kuvassa 1 osoitettuihin kohtiin. Jokaiseen kohtaan sijoitetaan lankalengkki siten, että segmenttien etäisyydet näytekappaleen etureunan tasosta ovat 1 mm ja 5 mm.
- Kukin silmukka kiinnitetään sopivaan ajanottolaitteeseen. Lanka kiristetään sopivaan kireyteen, jotta sen asema näytekappaleeseen nähden säilyy oikeana.
- 4.5 Näytekappaleta altistetaan liekin vaikutukselle 5 sekunnin ajan. Syttyminen katsotaan tapahtuneeksi, jos näytekappale on edelleen liekeissä 5 sekuntia sen jälkeen, kun kappaleen sytyttänyt liekki on viety pois. Jos syttymistä ei tapahdu, toinen vakioitu kappale altistetaan liekin vaikutukselle 15 sekunnin ajaksi.
- 4.6 Jos jokin tulos jostakin kolmen näytekappaleen sarjasta ylittää vähimmäistuloksen vähintään 50 %:lla, testataan toinen kolmen näytekappaleen sarja samaan suuntaan tai samalta puolelta. Jos yksi tai kaksi näytekappaleta jostakin kolmen näytekappaleen sarjasta ei pala ylempään merkkilankaan asti, testataan toinen kolmen näytekappaleen sarja samaan suuntaan tai samalta puolelta.
- 4.7 Mitataan seuraavat ajat sekunneissa:
- sytytysliekille altistamisen alusta ensimmäisen merkkilangan katkeamiseen (t_1);
 - sytytysliekille altistamisen alusta toisen merkkilangan katkeamiseen (t_2);
 - sytytysliekille altistamisen alusta kolmannen merkkilangan katkeamiseen (t_3).

5. TULOKSET

Havaitut ilmiöt kirjataan testauselosteeseen:

- palamisen kestoajat: t_1 , t_2 ja t_3 sekunteina ja
- vastaavat palaneet etäisyydet: d_1 , d_2 ja d_3 millimetreinä.

Palonopeus V_1 sekä nopeudet V_2 ja V_3 , lasketaan soveltuviissa tapauksissa (jokaiselle näytekappaleelle, jossa liekki saavutti vähintään ensimmäisen merkkilangan) seuraavasti:

$$V_i = 60 d_i/t_i \text{ (mm/min)}$$

Suurin palonopeuksista V_1 , V_2 ja V_3 otetaan huomioon.

Kuva 3

Kaasupoltin

(Mitat millimetreinä)

