

## **9. OSA**

# **Sõidukite ehitust ja kasutusluba puudutavad nõuded**

## PEATÜKK 9.1

### REGULEERIMISALA, DEFINITSIOONID JA SÕIDUKITELE KASUTUSLOA ANDMISE NÕUDED

#### 9.1.1 Reguleerimisala ja definitsioonid

##### 9.1.1.1 Reguleerimisala

Osa 9 sätted kehtivad ohtlike veoste veoks ette nähtud N- ja O-kategooriate sõidukitele, nagu defineeritud Euroopa Majanduskomisjoni sisetranspordi komitee ühisotsuse lisas 7 sõidukite ehituse kohta (R.E.3)<sup>1</sup>.

Need nõuded kehtivad sõidukite ehitusele, tüübikinnitusele, ADR-i kohasele loale ja igaaastasele tehnilisele ülevaatusel.

##### 9.1.1.2 Definitsioonid

IX osa mõistes:

„sõiduk” tähendab mis tahes sõidukit, kas komplektset, mittekomplektset või komplekteeritud, mis on ette nähtud ohtlike veoste veoks maanteel;

„EX/II sõiduk” või „EX/III sõiduk” tähendab sõidukit, mis on ette nähtud lõhkeainete ja neid sisaldavate esemete (klass 1) veoks;

„FL sõiduk” tähendab:

- a) sõidukit, mis on ette nähtud vedama vedelikke leekpunktiga mitte üle 60 °C (välja arvatud diiselmootor, mis vastab standardile EN 590:2013 + AC:2014, gaasiõli ja kütteõli (kerge) – ÜRO nr. 1202 – standardiga EN 590:2013 + AC:2014 määratud leekpunktiga) püsipaakides või kergpaakides mahuga üle 1 m<sup>3</sup> või paakkonteinerites või teisaldatavates paakides, mille üksiku paagi maht ületab 3 m<sup>3</sup>, või
- b) sõidukit, mis on ette nähtud tuleohtlike gaaside vedamiseks püsipaakides või kergpaakides mahuga üle 1 m<sup>3</sup> või paakkonteinerites, teisaldatavates paakides või MEGC-des, mille üksiku paagi maht ületab 3 m<sup>3</sup>, või,
- c) anumakogumiga sõidukit, mille kogumaht ületab 1 m<sup>3</sup> ning mis on ette nähtud tuleohtlike gaaside veoks, või
- d) sõidukit, mis on ette nähtud stabiliseeritud vesinikperoksiidi või üle 60% vesinikperoksiidiga stabiliseeritud vesinikperoksiidi vesilahuse (klass 5.1, ÜRO nr 2015) vedamiseks püsipaakides või kergpaakides mahuga üle 1 m<sup>3</sup> või paakkonteinerites või teisaldatavates paakides individuaalse mahuga üle 3 m<sup>3</sup>;

„AT sõiduk” tähendab:

- a) sõidukit, välja arvatud EX/III või FL sõidukit või MEMU-t, mis on ette nähtud ohtlike ainete vedamiseks püsipaakides või kergpaakides mahuga üle 1 m<sup>3</sup> või paakkonteinerites, teisaldatavates paakides või MEGC-des, mille üksiku paagi maht ületab 3 m<sup>3</sup>, või

---

<sup>1</sup> ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni dokument TRANS/WP.29/78/rev.3.

b) anumakogumiga sõidukit, mille kogumaht ületab 1 m<sup>3</sup>, välja arvatud FL-sõidukid;

„MEMU” tähendab sõidukit, mis vastab jaos 1.2.1 esitatud mobiilse lõhkeainete tootmisüksuse mõistele;

„komplektne sõiduk” tähendab mis tahes sõidukit, mida ei ole enam vaja täiendada (nt ühes komplekteerimisastmes valmistatud furgoonid, veoautod, traktorid, haagised);

„mittekomplektne sõiduk” tähendab mis tahes sõidukit, mis vajab täiendavalt vähemalt ühte komplekteerimisastet (nt kabiiniga rung, haagise rung).;

„komplekteeritud sõiduk” tähendab mis tahes sõidukit, mis on mitmeetapilise protsessi tulemus (nt rung või kabiiniga rung, millele on paigaldatud kere).

„tüübikinnitusega sõiduk” tähendab mis tahes sõidukit, millele on antud luba vastavalt Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjale nr 105<sup>2</sup>;

„ADR-i luba” tähendab kokkuleppeosalise pädeva asutuse kinnitust, et ohtlike veoste veoks ette nähtud sõiduk vastab asjakohastele käesoleva osa tehnilistele nõuetele kui EX/II, EX/III, FL või AT sõiduk või kui MEMU.

## 9.1.2 EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite ning MEMU-de kasutusluba

**MÄRKUS:** peale EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite ning MEMU-de ei nõuta teistelt sõidukitelt muid spetsiaalseid tunnustusi kui need, mida sõidukitelt üldjuhul päritoluriigi üldiste ohutuseeskirjade alusel nõutakse.

### 9.1.2.1 Üldist

EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukid ning MEMU-d peavad vastama käesoleva osa asjakohastele nõuetele.

Kõikidele komplektsetele või komplekteeritud sõidukitele peab pädev asutus tegema esimese ülevaatuse vastavalt käesoleva peatüki nõuetele, et kontrollida vastavust peatükkide 9.2 kuni 9.8 asjakohastele tehnilistele nõuetele.

Pädev asutus võib loobuda esimesest ülevaatusest poolhaagise veokile, mis on saanud tüübikinnituse vastavalt alajaole 9.1.2.2 ning mille kohta tootja, tootja ettenähtud korras volitatud esindaja või pädeva asutuse poolt tunnustatud organ on esitanud tõendi peatüki 9.2 nõuetele vastavuse kohta.

Sõiduki vastavust peab sertifitseerima jaole 9.1.3 vastava kasutusloa väljastamisega.

Juhul, kui sõidukid peavad olema varustatud aeglustusüsteemiga, peab sõiduki tootja või tootja ettenähtud korras volitatud esindaja välja andma teatise Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 13<sup>3</sup> lisa 5 nõuetele vastavuse kohta. See teatis tuleb esitada esimesel tehnilisel ülevaatusel.

<sup>2</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 105 (Ühtsed nõuded ohtlike kaupade veoks kasutatavate sõidukite tunnustamise kohta, pidades silmas nende konstruktsiooni eripärasid).

<sup>3</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 13 (Ühtsed sätted, milles käsitletakse M-, N- ja O-kategooria sõidukite tüübikinnitust seoses pidurdamisega).

### 9.1.2.2 *Nõuded tüübikinnitusega sõidukitele*

Sõiduki tootja või tootja ettenähtud korras volitatud esindaja nõudmisel võib ADR-i alajao 9.1.2.1 kohast luba vajavatele sõidukitele anda tüübikinnituse pädev asutus. Peatüki 9.2 asjakohased nõuded võib lugeda täidetuks, kui pädev asutus on tüübikinnituse väljastanud kooskõlas Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjaga nr 105<sup>2</sup> tingimusel, et nimetatud eeskirja tehnilised nõuded vastavad käesoleva osa peatükile 9.2 ja et sõidukile tehtavad kohandused ei muudaks selle kehtivust. MEMU-de puhul võib ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 105 kohaselt kinnitatud tüübikinnitusmärk näidata, kas sõiduk on MEMU või EX/III. See, et tegemist on MEMU kui sellisega, tuleb näidata ära ainult jao 9.1.3 kohaselt väljastatud kinnitussertifikaadil.

Seda tüübikinnitust, mille on väljastanud üks kokkuleppeosaline, peavad tunnistama teised kokkuleppeosalised sõiduki vastavuse tagatisena, kui üksikule sõidukile tehakse ADR-i loa saamiseks ülevaatus.

Ülevaatusel tuleb ADR-i loa saamiseks kontrollida peatüki 9.2 kohaldatavatele nõuetele vastavuse osas ainult neid tüübikinnitusega mittekomplektse sõiduki osi, mis on lisatud või mida on muudetud komplekteerimisprotsessis.

### 9.1.2.3 *Iga-aastane tehniline ülevaatus*

EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukitele ning MEMU-dele kehtib iga-aastase tehnilise ülevaatus nõue nende registreerimise riigis, et kindlustada nende vastavus käesoleva osa asjakohastele sätetele ja selles riigis kehtivatele üldistele ohutuseeskirjadele (pidurite, tulede jne osas).

Sõiduki vastavust tuleb sertifitseerida kas kasutusloa kehtimise pikendamise või jao 9.1.3 kohase uue loa väljastamisega.

## 9.1.3 **Kasutusluba**

9.1.3.1 EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite ning MEMU-de vastavus käesoleva osa nõuetele tuleb vormistada registreerimisriigi pädeva asutuse poolt kasutusloana (ADR-i kasutusluba<sup>4</sup>) iga sõiduki kohta, mis saab ülevaatusel rahuldava tulemuse või millele väljastatakse peatüki 9.2 nõuetele vastavuse tõend kooskõlas alajaoga 9.1.2.1.

9.1.3.2 Ühes kokkuleppeosalises riigis väljaantud kasutusluba selles riigis registreeritud sõiduki kohta peavad loa kehtivuse ajal aktsepteerima teise kokkuleppeosalise riigi pädevad asutused.

9.1.3.3 Kasutusluba peab olema samasuguse kujundusega kui alajaos 9.1.3.5 toodud näidis. Selle mõõtmed peavad olema 210 mm x 297 mm (formaat A4). Kasutada võib paberi mõlemat poolt. Värv peab olema valge, roosa diagonaaltriibuga.

Luba tuleb koostada väljaandva riigi ametlikus keeles või ühes ametlikest keeltest. Kui see keel ei ole inglise, prantsuse või saksa keel, tuleb loa nimetus ja kõik märkused nr 11 all koostada ka inglise, prantsuse või saksa keeles.

Vaakum-jäätmepaagi kasutusluba peab kandma märget „vaakum-jäätmepaak”.

---

<sup>2</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 105 (Ühtsed nõuded ohtlike kaupade veoks kasutatavate sõidukite tunnustamise kohta, pidades silmas nende konstruktsiooni eripärasid).

<sup>4</sup> Kasutusloa koostamise juhistega võib tutvuda ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni (UNECE) sekretariaadi kodulehel (<http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm>).

#### 9.1.3.4

Kasutusluba lõpeb mitte hiljem kui üks aasta pärast tunnistuse väljaandmisele eelnenud tehnilise ülevaatuskuupäeva. Järgmise loa kuupäev peab olema sellegipoolest seotud viimase nominaalse kehtivusaja lõpu kuupäevaga, kui tehniline ülevaatus on sooritatud ühe kuu jooksul pärast või enne viimatimainitud kuupäeva.

Kuid nende paakide puhul, mis peavad läbima korralise ülevaatus, ei tähenda see säte seda, et tiheduse (lekkekindluse) proovid, surveproovid või paakide sisemised ülevaatused tuleb läbi viia lühemate ajavahemike tagant kui need, mis on sätestatud peatükkides 6.8 ja 6.9.

<b>SÕIDUKI TEATUD OHTLIKE VEOSTE AUTOVEOLE LUBAMISE TUNNISTUS CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS</b>			
Käesolev tunnistus tõendab, et allpool kirjeldatud sõiduk vastab ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppe (ADR) nõuetele			
<b>1. Tunnistuse nr</b>	<b>2. Sõiduki tootja</b>	<b>3. Sõiduki VIN-kood (tehasetähis)</b>	<b>4. Sõiduki registreerimismärk</b>
<b>5. Omaniku, operaatori või vedaja nimi (ärinimi) ja ametlik aadress</b>			
<b>6. Sõiduki kirjeldus:<sup>1</sup></b>			
<b>7. Sõiduki määratlus ADR 9.1.1.2 kohaselt:<sup>2</sup></b>			
EX/II	EX/III	FL	AT
MEMU			
<b>8. Aeglustisüsteem:<sup>3</sup></b>			
<input type="checkbox"/> Ei ole nõutav <input type="checkbox"/> Efektiivsus on ADR 9.2.3.3 kohaselt piisav veotüksusele täismassiga ..... tonni <sup>4</sup>			
<b>9. Püsipaagi (-paakide) / anumakogumiga sõiduki kirjeldus</b>			
9.1 Paagi tootja:			
9.2 Paaksõiduki / anumakogumiga sõiduki tüübikinnituse number:			
9.3 Paagi tootja seerianumber /anumakogumiga sõiduki elementide identifitseerimine:			
9.4 Tootmise aasta:			
9.5 Paagi kood vastavalt ADR alajaole 4.3.3.1 või 4.3.4.1:			
9.6 Erinõuded vastavalt ADR alajao 6.8.4 erisätetele TC ja TE (kui on nõutav) <sup>6</sup> :			
<b>10. Veoks lubatud ohtlikud veosed:</b>			
Sõiduk vastab tunnistuse punktis 7 märgitud ohtliku veose sõiduki määratlust tulenevatele nõuetele.			
10.1 EX/II või EX/III <input type="checkbox"/> lubatud klassi 1 veoste, sealhulgas sobivusgrupi J veoste sõiduki korral <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> lubatud klass 1 veoste, välja arvatud sobivusgrupi J veosed			
10.2 Paakveoki / anumakogumiga sõiduki korral <sup>3</sup>			
<input type="checkbox"/> lubatud vedada ainult aineid, mis on lubatud paagikoodi ja mis tahes nr 9 all toodud erisätete kohaselt <sup>5</sup> või <input type="checkbox"/> lubatud vedada ainult järgmisi aineid (klass, ÜRO number, vajadusel ära märkida pakendigrupp ja aine tunnusnimetus):			
Vedada võib ainult aineid, millel ei ole kalduvust ohtlikult reageerida korpuse, tihendite varustuse ja kaitsevooderdusega (kui on kasutusel).			
<b>11. Märkused:</b>			
Remarks:			
<b>12. Kehtiv kuni:</b>		Väljastaja pitsers	
		Koht, kuupäev, allkiri	

<sup>1</sup> Jõuallikaga sõidukite ja N ja O kategooria haagiste definitsiooni kohaselt, nagu toodud Euroopa Majanduskomisjoni sisetranspordi komitee ühisotsuses sõidukite ehituse kohta (R.E.3) lisa 7 või direktiivis 2007/46/EÜ.

<sup>2</sup> Mittevajalik maha kriipsutada.

<sup>3</sup> Märkida vajalik.

<sup>4</sup> Märkida vajalik väärtus. Väärtus 44 t ei piira registreerimisdokumendis näidatud „maksimaalset lubatud registri-/töömassi”.

<sup>5</sup> Number 9 all nimetatud paagikoodi või alajagudes 4.3.3.1.2 või 4.3.4.1.2 hierarhia kohaselt lubatud paagikoodi alla määratud ained, arvestades erisätteid (kui need on olemas).

<sup>6</sup> Ei nõuta, kui lubatud ained on nimetatud nr 10.2 all.

**13. Kehtivuse pikendamine**

Kehtivus kuni	pikendatud	Väljastaja pitsar, koht, kuupäev, allkiri

**MÄRKUS:** tunnistus tuleb tagastada selle väljastanud asutusele, kui sõiduki kasutamine on lõpetatud või sõiduk on üle antud punktis nr 5 märgitud erinevale vedajale, operaatorile või omanikule või tunnistuse kehtivus on lõppenud või sõiduki põhiandmed on muutunud.

## PEATÜKK 9.2

### SÕIDUKITE EHITUST PUUDUTAVAD NÕUDED

#### 9.2.1 Vastavus käesoleva peatüki nõuetele

9.2.1.1 EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite peavad vastama käesoleva peatüki nõuetele alljärgneva tabeli kohaselt.

Muud sõidukid peale EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite:

- kõikidele sõidukitele, mis on esmakordselt registreeritud (või kui registreerimist ei nõuta, kasutusele võetud) pärast 30. juunit 1997, kehtivad alajao 9.2.3.1.1 (piduriseadmed vastavalt Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjale nr 13 või direktiivile 71/320/EÜ) nõuded;
- kõikidele mootorsõidukitele, mille maksimaalne mass ületab 12 tonni ning mis on esmakordselt registreeritud pärast 31. detsembrit 1987, ning kõikidele mootorsõidukitele, mille maksimaalne mass on üle 3,5 tonni, aga mitte rohkem kui 12 tonni ning mis on registreeritud pärast 31. detsembrit 2007, kehtivad jao 9.2.5 nõuded (kiiruspiirik vastavalt Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjale nr 89 või direktiivile 92/24/EMÜ).



		SÕIDUKID				MÄRKUSED
TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON		EX/II	EX/III	AT	FL	
<b>9.2.2</b>	<b>ELEKTRISEADMED</b>					
9.2.2.1	Üldsätted	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	Juhtmestik	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	Täiendav kaitse	X <sup>a</sup>	X	X <sup>b</sup>	X	<sup>a</sup> Kehtib sõidukitele, mille täismass ületab 3,5 tonni ja mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018 <sup>b</sup> Kehtib sõidukitele, mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018
9.2.2.3	Sulav- ja automaatkaitsmed	X <sup>b</sup>	X	X	X	<sup>b</sup> Kehtib sõidukitele, mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018
9.2.2.4	Akud	X	X	X	X	
9.2.2.5	Valgustus	X	X	X	X	
9.2.2.6	Elektriühendused	X <sup>c</sup>	X	X <sup>b</sup>	X	<sup>b</sup> Kehtib sõidukitele, mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018 <sup>c</sup> Kehtib mootorsõidukitele, mis on mõeldud transportima üle 3,5-tonnise täismassiga haagist ja üle 3,5-tonnise täismassiga haagistele, mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018
9.2.2.7	Pinge	X	X			
9.2.2.8	Aku pealüliti		X		X	
9.2.2.9	Pidevalt pingestatud vooluringid					
9.2.2.9.1					X	
9.2.2.9.2			X			
<b>9.2.3</b>	<b>PIDURISEADMED</b>					
9.2.3.1	Üldsätted	X	X	X	X	

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON		SÕIDUKID				MÄRKUSED
		EX/II	EX/III	AT	FL	
	Blokeerumatu pidurisüsteem	X <sup>c</sup>	X <sup>d, e</sup>	X <sup>d, e</sup>	X <sup>d, e</sup>	<p><sup>d</sup> Kehtib mootorsõidukitele (traktorid ja jäiga kerega sõidukid), mille täismass ületab 16 tonni ja mootorsõidukitele, millega on lubatud vedada üle 10-tonnise täismassiga haagist (st täishaagis, poolhaagis ja kesktelg-haagis). Mootorsõidukid peavad olema varustatud 1. kategooria blokeerumatu pidurisüsteemiga.</p> <p>Kehtib haagistele (st täishaagised, poolhaagised ja kesktelg-haagised), mille täismass ületab 10 tonni. Haagised peavad olema varustatud A-kategooria blokeerumatu pidurisüsteemiga.</p> <p><sup>e</sup> Kehtib mootorsõidukitele ja haagistele, mille täismass ületab 3,5 tonni ja mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018.</p>
	Aeglustisüsteem	X <sup>f</sup>	X <sup>g</sup>	X <sup>g</sup>	X <sup>g</sup>	<p><sup>f</sup> Kehtib mootorsõidukitele, mille täismass ületab 16 tonni või millega on lubatud vedada üle 10-tonnise täismassiga haagist ja mis on esmakordselt registreeritud alates 31. märtsist 2018. Aeglustisüsteem peab olema IIA-tüüpi.</p> <p><sup>g</sup> Kehtib mootorsõidukitele, mille täismass ületab 16 tonni või millega on lubatud vedada üle 10-tonnise täismassiga haagist. Aeglustisüsteem peab olema IIA-tüüpi.</p>
<b>9.2.4</b>	<b>TULEKAHJUOHU VÄLTIMINE</b>					
9.2.4.3	Kütusepaagid ja - balloonid	X	X		X	
9.2.4.4	Mootor	X	X		X	
9.2.4.5	Väljalaskesüsteem	X	X		X	
9.2.4.6	Sõiduki aeglusti	X <sup>f</sup>	X	X	X	<sup>f</sup> Kehtib mootorsõidukitele, mille täismass ületab 16 tonni või millega on lubatud vedada üle 10-tonnise täismassiga haagist ja mis on esmakordselt registreeritud alates 31. märtsist 2018. Aeglustisüsteem peab olema IIA-tüüpi.
9.2.4.7	Leeksoojendid					
9.2.4.7.1 9.2.4.7.2 9.2.4.7.5		X <sup>h</sup>	X <sup>h</sup>	X <sup>h</sup>	X <sup>h</sup>	<sup>h</sup> Kehtib pärast 30. juunit 1999 varustatud mootorsõidukite kohta. Enne 1. juulit 1999 varustatud sõidukite kohta kohustuslik vastavusse viimine 1. jaanuariks 2010. Kui varustamise kuupäev ei ole teada, tuleb selle asemel kasutada sõiduki esmakordse registreerimise kuupäeva.
9.2.4.7.3 9.2.4.7.4					X <sup>h</sup>	<sup>h</sup> Kehtib pärast 30. juunit 1999 varustatud mootorsõidukite kohta. Enne 1. juulit 1999 varustatud sõidukite kohta kohustuslik vastavusse viimine 1. jaanuariks 2010. Kui varustamise kuupäev ei ole teada, tuleb selle asemel kasutada sõiduki esmakordse registreerimise kuupäeva.

		SÕIDUKID				MÄRKUSED
TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON		EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.4.7.6		X	X			
<b>9.2.5</b>	<b>KIIRUSPIIRIK</b>	X <sup>i</sup>	X <sup>i</sup>	X <sup>i</sup>	X <sup>i</sup>	<sup>i</sup> Kehtib mootorsõidukitele täismassiga üle 12 tonni, mis on esmakordsel registreeritud pärast 31. detsembrist 1987, ning kõigile mootorsõidukitele, mille täismass on üle 3,5 tonni, aga mitte rohkem kui 12 tonni ning mis on registreeritud pärast 31. detsembrist 2007.
<b>9.2.6</b>	HAAGISTE HAAKESEADIS	X	X	X <sup>j</sup>	X <sup>j</sup>	<sup>j</sup> Kehtib mootorsõidukite ja haagiste haakeseadistele, mis on esmakordselt registreeritud (või kasutusele võetud, kui registreerimine ei ole kohustuslik) alates 31. märtsist 2018
<b>9.2.7</b>	Muude kütusega seotud ohtude ennetamine			X	X	

9.2.1.2 MEMU-d peavad vastama EX/III sõidukite suhtes kehtivatele käesoleva peatüki nõuetele.

## **9.2.2 Elektriseadmed**

### **9.2.2.1 Üldsätted**

Kogu elektriseadmestik peab olema selliselt konstrueeritud, ehitatud ja kaitstud, et see ei saaks tekitada mis tahes süttimist või lühist sõidukite normaalse kasutamise korral.

Elektripaigaldis tervikuna peab vastama tabeliga 9.2.1 kooskõlas alajagude 9.2.2.2 kuni 9.2.2.9 sätetele.

### **9.2.2.2 Elektrijuhtmestik**

#### **9.2.2.2.1 Juhtmed**

Ükski vooluringis olev juhe ei tohi edastada voolu, mis on suurem kui konstruktsiooniga ette nähtud vool. Juhtmed peavad olema piisavalt hästi isoleeritud.

Juhtmed peavad vastama sõiduki antud osas valitsevatele tingimustele, näiteks standardites ISO 16750-4:2010 ja ISO 16750-5:2010 toodud temperatuurivahemik ja sobivus vedelikega, millega koos neid kasutatakse.

Juhtmed peavad vastama standardile ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012 või ISO 6722-2:2013.

Juhtmed peavad olema kindlalt kinnitatud ning paigutatud selliselt, et need oleksid kaitstud mehaaniliste ja termiliste pingete eest.

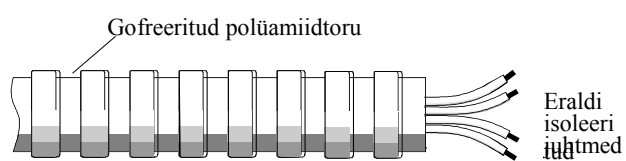
#### **9.2.2.2.2 Täiendav kaitse**

Juhikabiinist tagapool ja haagistel asuv juhtmestik peab olema täiendavalt kaitstud, et minimeerida süttimise või lühise ohtu kokkupõrke või deformatsiooni korral.

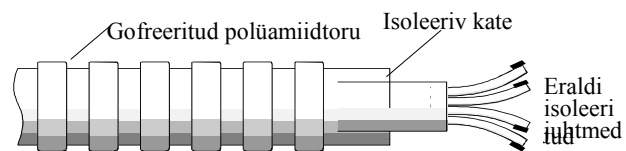
Täiendav kaitse peab sobima sõiduki normaalsete kasutustingimustega.

Täiendava kaitse nõue on täidetud, kui kasutatakse ISO 14572:2011 kohaseid mitmesoonelisi juhtmeid või alljärgnevatel joonistel 9.2.2.2.2.1 kuni 9.2.2.2.2.4 toodud näiteid või muud paigutust, mille puhul on tagatud sama tõhus kaitse.

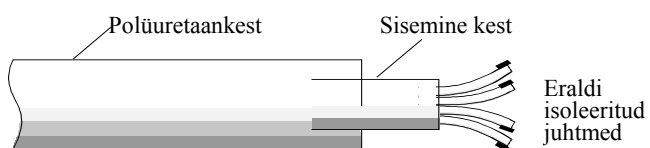
Joonis nr 9.2.2.2.2.1



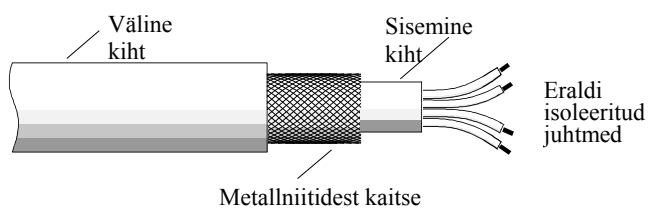
Joonis nr 9.2.2.2.2.2



Joonis nr 9.2.2.2.2.3



Joonis nr 9.2.2.2.2.4



Ratta kiiruseandurite juhtmed ei vaja täiendavat kaitset.

EX/II sõidukite puhul, mis on ühes komplekteerimisastmes ehitatud kaubikud, kus juhikabiinist tagapool asuvat juhtmestikku kaitseb kere, loetakse täiendava kaitse nõue täidetuks.

### **9.2.2.3 *Sulav- ja automaatkaitsmed***

Kõik peale järgmiste voluringide peavad olema kaitstud sulav- või automaatkaitsmetega:

- akust kuni mootori külmkäivituse süsteemini;
- akust kuni generaatorini;
- generaatorist kuni sulav- või automaatkaitsete karbini;
- akust kuni käivitini;
- akust kuni aeglusti juhtimissüsteemi korpuseni (vt alajagu 9.2.3.1.2) juhul, kui aeglustisüsteem on elektriline või elektromagnetiline;
- akust kuni tugitelje elektrilise tõstemehhanismini.

Eelnimetatud kaitsmata voluringid peavad olema nii lühikesed kui võimalik.

### **9.2.2.4 *Akud***

Aku klemmid peavad olema elektriliselt isoleeritud või kaetud isoleeriva akukasti kaanega.

Juhul, kui akud eritavad süttivaid gaase ja kui akud ei asu kapoti all, tuleb nad paigutada ventileeritavasse kasti.

### **9.2.2.5 *Valgustus***

Kasutada ei tohi keermestatud sokliga hõõglampe.

### **9.2.2.6 *Elektrilised ühendused mootorsõidukite ja haagiste vahel***

9.2.2.6.1 Elektrilised ühendused peavad olema konstrueeritud selliselt, et vältida:

- niiskuse ja tolmu sissetungimist, ühendatud osad peavad omama vähemalt standardi IEC 60529 kohast kaitseastet IP54;
- juhuslikku ühenduse katkemist; pistikud peavad täitma standardi ISO 4091:2003 punktis 5.6 esitatud nõudeid;

9.2.2.6.2 Alajao 9.2.2.6.1 nõuded loetakse täidetuks:

- eriotstarbeliste pistikute puhul, mis vastavad standarditele ISO 12098:2004<sup>1</sup>, ISO 7638:2003<sup>1</sup>, EN 15207:2014<sup>1</sup> või ISO 25981:2008<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> ISO 4009, millele selles standardis viidatakse, pole vaja kohaldada.

- kui elektriühendused on automaatse haakeseadise osa (vt Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 55<sup>2</sup>).

9.2.2.6.3 Elektriühendusi, mis on tehtud muudel eesmärkidel kui sõiduki või selle seadmete töö tagamine, võib kasutada juhul, kui need vastavad alajao 9.2.2.6.1 nõuetele.

### 9.2.2.7 *Pinge*

Elektrisüsteemi nominaalpinge ei tohi olla kõrgem kui 25 V vahelduvvoolu puhul või 60 V alalisvoolu puhul.

Kõrgem pinge on lubatud ainult elektrisüsteemi galvaaniliselt eraldatud osades, kui need osad paiknevad vähemalt 0,5 meetri kaugusel veosruumist või paagist.

Lisasüsteemid, mis kasutavad kõrgemat pinget kui 1000 V vahelduvvoolu puhul või 1500 V alalisvoolu puhul, tuleb paigutada eraldatud korpusesse.

Lubatud on ainult need ksenoontuled, millel on integreeritud starterid.

### 9.2.2.8 *Aku pealüliti*

9.2.2.8.1 Lüliti elektrilise vooluringi katkestamiseks peab olema paigaldatud akule nii lähedale kui praktiliselt võimalik. Kui kasutatakse faasilüliti, peab selle paigaldama toitekaablile ja mitte maandusjuhtmele.

9.2.2.8.2 Juhikabiini peab olema paigaldatud juhtimisseade lüliti sisse- ja väljalülitamise funktsioonide hõlbustamiseks. See peab olema juhile kergelt juurdepääsetav ning selgelt tähistatud. Seade peab olema kaitstud juhusliku tööle hakkamise eest kas lisakatte paigaldamisega, kahekordse lülitamisega kontrollseadme kasutamise või muu sobiva vahendiga. Paigaldada võib täiendavaid juhtimisseadmeid tingimusel, et need on selgelt tähistatud ning kaitstud juhusliku tööle hakkamise eest. Kui kontrollseade/seadmed on elektrilised, peavad kontrollseadme/seadmete vooluringid vastama alajao 9.2.2.9 nõuetele.

9.2.2.8.3 Lüliti peab vooluringi katkestama 10 sekundi jooksul pärast juhtimisseadme aktiveerimist.

9.2.2.8.4 Lüliti korpus peab olema kaitseastmega IP 65 vastavalt IEC standardile 60529.

9.2.2.8.5 Juhtmete ühendustel lülitiga peab olema kaitseaste IP 54 vastavalt IEC standardile 60529. See nõue ei kehti juhul, kui need ühendused asuvad korpuses, milleks võib olla akukast. Sellisel juhul piisab ühenduste isoleerimisest kaitseks lühiste eest, näiteks kasutades kummist otsikuid.

### 9.2.2.9 *Pidevalt pingestatud vooluringid*

9.2.2.9.1 a) Elektriseadmete need osad, kaasa arvatud juhtmed, mis jäävad pingestatuks aku pealüliti avatud oleku korral, peavad sobima kasutamiseks ohtlikes kohtades. Sellised seadmed peavad vastama IEC 60079 osade 0 ja 14<sup>3</sup> üldnõuetele ning IEC 60079 osadest 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 või 18 tulenevatele lisanõuetele;

b) IEC 60079 osa 14<sup>3</sup> rakendamiseks tuleb kasutada järgmist klassifikatsiooni:

Pidevalt pingestatud elektriseadmed, kaasa arvatud juhtmed, mille kohta alajaod 9.2.2.4 ja 9.2.2.8 ei kehti, peavad vastama tsooni 1 nõuetele elektriseadmete osas üldiselt või vastama

---

<sup>2</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 55 (autorongide mehaaniliste haakeseadiste osade tunnustamist käsitlevate ühtsete sätete kohta).

<sup>3</sup> IEC 60079 osa 14 nõuded ei ole selle osa suhtes ülimuslikud.

tsooni 2 nõuetele juhikabiinis asuvate elektriseadmete osas. Täidetud peavad olema plahvatusgrupi IIC temperatuuriklassi T6 nõuded.

Kuid pidevalt pingestatud elektriseadmete puhul, mis on paigaldatud keskkonda, kus mitteelektriliste seadmete põhjustatud temperatuur selles keskkonnas ületab temperatuuriklassi T6 piiri, peab pidevalt pingestatud elektriseadmestik kuuluma vähemalt temperatuuriklassi T4.

c) Pidevalt pingestatud voluringide volukaablid peavad vastama kas IEC 60079 7. osa („Suurendatud ohutustase”) nõuetele ning olema kaitstud sulav- või automaatkaitsega, mis on paigaldatud toiteallikale nii lähedale kui otstarbekas või, „sädemeohuta seadmete” puhul, peavad nad olema kaitstud kaitsepiirdega, mis on paigaldatud toiteallikale nii lähedale kui otstarbekas.

9.2.2.9.2 Mõõdaviikude ühendused aku pealülitiga elektriseadmete jaoks, mis jäävad pingestatuks aku pealüliti avatud oleku korral, peavad olema ülekuumenemise eest kaitstud sobivate vahenditega, nagu näiteks sulavkaitsmega, automaatkaitsemega või kaitsepiirdega (voolupiirik).

## **9.2.3 Piduriseadmed**

### **9.2.3.1 Üldsätted**

9.2.3.1.1 Ohtlike veoste vedamiseks veoüksustena ette nähtud mootorsõidukid ja haagised peavad vastama kõikidele asjakohastele Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 13<sup>4</sup> tehnilistele nõuetele kooskõlas neis näidatud rakendamise tähtaegadega.

9.2.3.1.2 EX/III, FL ja AT sõidukid peavad vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 13<sup>4</sup> lisa 5 nõuetele.

9.2.3.2 *(Kustutatud)*

## **9.2.4 Tuleohtude vältimine**

### **9.2.4.1 Üldsätted**

Jao 9.2.1 tabeliga kooskõlas kehtivad alljärgnevad tehnilised sätted.

9.2.4.2 *(Kustutatud)*

### **9.2.4.3 Kütusepaagid ja -balloonid**

Kütusepaagid ja -balloonid sõiduki mootori varustamiseks peavad vastama järgmistele nõuetele:

- a) mis tahes lekkimise korral peab vedel kütus või gaasilise kütuse vedel faas valguma maapinnale sõiduki kuumade osadega või lastiga kokkupuutesse sattumata;
- b) vedelat kütust sisaldavad kütusepaagid peavad vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjale nr 34<sup>5</sup>; bensiini sisaldavad kütusepaagid peavad olema varustatud tõhusa

<sup>4</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 13 (ühtsed sätted, milles käsitletakse M-, N- ja O-kategooria sõidukite tüübikinnitust seoses pidurdamisega).

<sup>5</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 34 (ühtsed sätted, milles käsitletakse sõidukite tulekahjuohu ennetamisega seotud heakskiitu).



leegikustutiga täitmise avause või sulguriga, mis võimaldab hoida avause hermeetiliselt suletuna. LNG ja CNG jaoks mõeldud kütusepaagid ja -ballooned peavad vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 110<sup>6</sup> nõuetele. LPG kütusepaagid peavad vastama Euroopa majanduskomisjoni eeskirja nr 67<sup>7</sup> nõuetele.

- c) gaasilist kütust sisaldavate kütusepaakide rõhualandusseadmete ja/või rõhualandusklappide väljalaskeavad peavad olema suunaga eemale õhu sissevooluavadest, kütusepaakidest, lastist või sõiduki kuumadest osadest ning need ei tohi avaldada mõju suletud aladele, teistele sõidukitele, välispinnale paigaldatud õhu sissevooluga seadmetele (nt õhukonditsioneerid), mootori õhu sissevoolule või mootori väljalaskele. Kütusesüsteemi torustikku ei tohi kinnitada veost sisaldavale kerele.

9.2.4.4 Sõidukit liikuma panev mootor peab olema selliselt varustatud ja paigutatud, et vältida igasugust kuumenemise või süttimise tõttu tekkivat ohtu veosele. CNG või LNG kasutamine kütusena on lubatud ainult siis, kui CNG ja LNG eriosad on heaks kiidetud vastavalt Euroopa Majanduskomisjoni määrusele nr 110<sup>6</sup> ning need vastavad alajao 9.2.2 sätetele. Sõidukil asuv paigaldis peab vastama alajao 9.2.2 tehnilistele nõuetele ja Euroopa Majanduskomisjoni määrusele nr 110<sup>6</sup>. LPG kasutamine kütusena on lubatud ainult siis, kui LPG eriosad on heaks kiidetud vastavalt Euroopa Majanduskomisjoni määrusele nr 67<sup>7</sup> ning need vastavad alajao 9.2.2 sätetele. Sõidukil asuv paigaldis peab vastama alajao 9.2.2 tehnilistele nõuetele ja Euroopa Majanduskomisjoni määrusele nr 67<sup>7</sup>. EX/II ja EX/III sõidukite puhul peavad sõiduki mootorid olema kompressioonsüütega, milles kasutatakse ainult vedelaid kütuseid, mille leekpunkt on üle 55 °C. Gaase ei tohi kasutada.

#### 9.2.4.5 *Väljalaskesüsteem*

Väljalaskesüsteem (nagu ka väljalasketorud) peavad olema selliselt suunatud või kaitstud, et vältida mis tahes ohtu veosele kuumenemise või süttimise tõttu. Vahetult kütusepaagi (diisel) all asuvad väljalaskesüsteemi osad peavad asuma paagist vähemalt 100 mm kaugusel või olema soojusvarjega kaitstud.

#### 9.2.4.6 *Sõiduki aeglusti*

Sõidukid, mis on varustatud kõrgeid temperatuure tekitavate, juhikabiini taga asuvate aeglustisüsteemidega, peavad olema varustatud soojuskaitsekiilbiga, mis on kindlalt kinnitatud ja asub selle süsteemi ning paagi või veose vahel, et vältida igasugust, isegi lokaalset paagi seina või veose kuumenemist.

Lisaks peab soojuskaitsekiilp kaitsma pidurisüsteemi igasuguse, isegi juhusliku veose väljavoolamise või lekkimise eest. Näiteks peetakse kahekihilist kilpi sellise kaitse puhul rahuldavaks.

#### 9.2.4.7 *Leeksoojendid*

9.2.4.7.1 Leeksoojendid peavad vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 122<sup>8</sup>, muudetud, tehnilistele nõuetele kooskõlas neis määratletud rakendumise kuupäevadega ning tabelis 9.2.1 toodud alajagude 9.2.4.7.2 kuni 9.2.4.7.6 kohalduvate sätetega.

---

<sup>6</sup> Euroopa Majanduskomisjoni määrus nr 110 (ühtsed sätted, milles käsitletakse:

I. kütusena surumaagaasi (CNG) ja/või veeldatud maagaasi (LNG) kasutatavate mootorsõidukite eriosade tüübi kinnitust;  
II. Mootorsõidukite tüübi kinnitust seoses tüübi kinnituse saanud eriosade paigaldamisega surumaagaasi (CNG) ja/või veeldatud maagaasi (LNG) kasutamiseks asjaomaste mootorsõidukite kütusena).

<sup>7</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 67 (ühtsed sätted, mis käsitlevad:

I. kütusena veeldatud naftagaasi kasutatavate M- ja N-kategooria mootorsõidukite eriseadmete tüübi kinnitust;  
II. kütusena veeldatud naftagaasi kasutamiseks eriseadmetega varustatud M- ja N-kategooria sõidukite tüübi kinnitust seoses asjaomaste seadmete paigaldamisega).

<sup>8</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 122 (küttesüsteemi tüübi kinnituse ning sõiduki küttesüsteemist oleneva

- 9.2.4.7.2 Leeksoojendid ning nende heitgaaside liikumine peab olema selliselt konstrueeritud, paigutatud, kaitstud või kaetud, et vältida igasugust vastuvõetamatut veose kuumenemise või süttimise riski. See nõue loetakse täidetuks, kui leeksoojendi kütusepaak ja väljalaskesüsteem vastavad samasugustele sätetele, nagu need, mis on ette nähtud vastavates alajagudes 9.2.4.3 ja 9.2.4.5 sõidukite kütusepaakidele ja väljalaskesüsteemidele.
- 9.2.4.7.3 Leeksoojendite tööst väljalülitamine peab toimuma vähemalt järgmiste meetoditega:
- a) ettekavatsetud käsitsi väljalülitamine juhikabiinist;
  - b) sõiduki mootori seiskamine; sel juhul võib soojendusseadme uuesti tööle panna juht käsitsi;
  - c) mootorsõidukil asuva, veetavate ohtlike veoste jaoks ette nähtud toitepumba tööle lülitamine.
- 9.2.4.7.4 Lubatud on leeksoojendite järeltöötamine inertsrežiimil pärast väljalülitamist. Alajao 9.2.4.7.3 punktide b ja c meetodite puhul tuleb katkestada põlemisõhu juurdepääs sobivate meetmetega pärast mitte üle 40 sekundi kestnud järeltöötamise tsükli. Kasutada võib ainult leeksoojendeid, mille puhul on tõestatud, et nende leeksoojendi talub 40-sekundilist järelpõlemise tsükli normaalset kasutamist korral.

9.2.4.7.5 Leeksoojendi tuleb tööle lülitada käsitsi. Programmeeritavad seadmed on keelatud.

9.2.4.7.6 Gaasilistel kütustel töötavad leeksoojendid ei ole lubatud.

## **9.2.5 Kiiruspiirik**

Mootorsõidukid (veoautod ja poolhaagiste sadulveokid) täismassiga üle 3,5 tonni peavad olema varustatud Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 89<sup>9</sup>, muudetud, tehnilistele nõuetele vastava kiirust piirava seadmega. See seade peab olema reguleeritud selliselt, et arvestades tehnilisi hälbeid kiirus ei ületa 90 km/h.

## **9.2.6 Mootorsõidukite ja haagiste haakeseadised**

Mootorsõidukite ja haagiste haakeseadised peavad vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 55<sup>2</sup>, muudetud tehnilistele nõuetele kooskõlas neis kehtestatud rakendamise kuupäevadega.

## **9.2.7 Muude kütusega seotud ohtude ennetamine**

9.7.2.1 LNG-d kütusena kasutavate mootorite kütusesüsteemid peavad peab olema selliselt varustatud ja paigutatud, et vältida igasugust gaasi jahutamise tõttu tekkivat ohtu veosele.

---

<sup>9</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 89: ühtsed sätted, mis puudutavad järgmise heakskiitmist:

I. sõidukid nende maksimaalse kiiruse piiramise mõistes;

II. sõidukid heakskiidetud tüüpi kiiruspiiriku paigaldamise mõistes

III kiiruspiirikud

<sup>2</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 55 (autorongide mehaaniliste haakeseadiste osade tunnustamist käsitlevate ühtsete sätete kohta).

## PEATÜKK 9.3

### LÕHKEAINETE JA NEID SISALDAVATE ESEMETE (KLASS 1) VEOKS SAADETISTES ETTE NÄHTUD KOMPLEKTSEID VÕI KOMPLEKTEERITUD EX/II VÕI EX/III SÕIDUKEID PUUDUTAVAD LISANÕUDED

#### 9.3.1 Sõidukite kerede ehitusel kasutatavad materjalid

Kere ehitamiseks ei tohi kasutada mingeid materjale, mis võivad moodustada ohtlikke ühendeid veetavate lõhkeainetega.

#### 9.3.2 Leeksoojendid

9.3.2.1 Leeksoojendid võib paigaldada EX/II ja EX/III sõidukitele ainult juhikabiini või mootori kütmiseks.

9.3.2.2 Leeksoojendid peavad vastama alajagude 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 ja 9.2.4.7.6 nõuetele.

9.3.2.3 Lüliti võib paigaldada väljapoole juhikabiini.

Leeksoojendi vastupidavust lühendatud järelpõlemise tsüklile ei ole vaja tõestada.

9.3.2.4 Veoseruumi ei tohi paigaldada mingeid leeksoojendi tööks vajalikke soojendeid, kütusepaake, jõuallikaid, põlemis- või soojendava õhu sisselaskeid ning samuti väljalasketoru väljalaset.

#### 9.3.3 EX/II sõidukid

Sõidukid tuleb konstrueerida, ehitada ja varustada selliselt, et lõhkeained oleksid kaitstud väliste ohtude ning ilmastiku eest. Nad peavad olema kas kinnised või kaetud. Kate peab olema vastupidav rebenemisele ja veekindlast materjalist, mis kergelt ei sütti<sup>1</sup>. See tuleb pingutada selliselt, et ta kataks sõidukit igast küljest.

Kinniste sõidukite veost sisaldaval ruumil ei tohi olla aknaid ning kõikidel avaustel peavad olema lukustatavad, tihedalt sulguvad ukSED või katted. Juhi sektsioon peab olema lasti sektsioonist pideva seinaga eraldatud.

#### 9.3.4 EX/III sõidukid

9.3.4.1 Sõidukid peavad olema konstrueeritud, ehitatud ja varustatud selliselt, et lõhkeained oleksid kaitstud väliste ohtude ning ilmastiku eest. Need sõidukid peavad olema kinnised. Juhi sektsioon peab olema lasti sektsioonist pideva seinaga eraldatud. Laadimispind peab olema pidev. Paigaldada võib lasti kinnituspunktid. Kõik ühendused peavad olema suletud. Kõik avauseid peavad olema lukustatavad. Nad peavad olema ehitatud ja paigaldatud nii, et nad kattuksid ühenduskohas.

9.3.4.2 Kere peab olema valmistatud kuumus- ja tulekindlast materjalist ning selle minimaalne paksus peab olema 10 mm. Materjale, mis on standardi EN 13501-1:2007 + A1:2009 alusel klassifitseeritud klassi B-S3-d2, peetakse neid nõudeid täitnuks.

---

<sup>1</sup> Tuleohtlikkuse korral loetakse see nõue täidetuks, kui ISO standardis 3795:1989 „Maanteesõidukid, traktorid ning põllumajandus- ja metsandusmasinad” määratletud menetluse kohaselt ei ületa katte näidiste põlemiskiirus 100 mm/min.

Kui kere valmistamiseks on kasutatud metalli, peab kogu kere sisemus olema kaetud materjalidega, mis vastavad samale tingimusele.

### **9.3.5 Mootor ja veoseruum**

EX/II või EX/III sõidukit vedav mootor peab asuma veoseruumi esiseinast eespool; seda võib paigutada ka veoseruumi alla tingimusel, et see on teostatud selliselt, et mis tahes ülemäärane soojus ei kujutaks enesest ohtu veosele, tõstes veoseruumi sisepinna temperatuuri üle 80 °C.

### **9.3.6 Väline kütteallikas ja veoseruum**

EX/II ja EX/III sõidukite väljalaskesüsteem või nende komplektsete või komplekteeritud sõidukite muud osad peavad olema selliselt ehitatud ja paigutatud, et mis tahes ülemäärane soojus ei kujutaks enesest ohtu veosele, tõstes veoseruumi sisepinna temperatuuri üle 80 °C.

### **9.3.7 Elektriseadmed**

9.3.7.1 Elektrisüsteem peab vastama alajagude 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 ja 9.2.2.9.2 asjakohastele nõuetele.

9.3.7.2 Veoseruumi elektrisüsteem peab olema vähemalt IP54 või samaväärse IEC 60529 kohase tolmukindlusega. Kui veetakse sobivusgrupi J esemeid ja aineid, siis peab IEC 60529 kohane kaitseaste olema vähemalt IP65 või samaväärne.

9.3.7.3 Juhtmeid ei tohi paigutada veoseruumi sisse. Kõik elektriseadmed, millele on võimalik veoseruumi seest ligi pääseda, peavad olema piisavalt hästi kaitstud mehaaniliste löökide eest seestpoolt.

## PEATÜKK 9.4

### SAADETISTES OHTLIKE VEOSTE VEOKS ETTE NÄHTUD KOMPLEKTSETE VÕI KOMPLEKTEERITUD SÕIDUKITE (VÄLJA ARVATUD EX/II JA EX/III SÕIDUKID) KERED E HITUST PUUDUTAVAD LISANÕUDED

- 9.4.1 Leeksoojendid peavad vastama järgmistele nõuetele:
- a) lüliti võib paigaldada juhikabiinist väljapoole;
  - b) seadet võib välja lülitada veoseruunist väljastpoolt ja
  - c) leeksoojendi vastupidavust lühendatud järelpõlemise tsüklile ei ole vaja tõestada.
- 9.4.2 Juhul, kui sõiduk on ette nähtud selliste ohtlike veoste vedamiseks, millele on määratud mudeli 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 või 5.2 kohane ohumärgis, ei tohi veoseruunist paigaldada mingeid leeksoojendi tööks vajalikke kütusepaake, jõuallikaid, põlemis- või kütteõhu sisselaskeid ega väljalasketoru väljalaset. Tuleb kindlustada, et soojendava õhu väljalase ei oleks lasti poolt takistatud. Temperatuur, milleni saadetisi soojendatakse, ei tohi ületada 50 °C. Veoseruunist paigaldatud soojendusseadmed peavad olema selliselt konstrueeritud, et vältida plahvatusohtliku atmosfääri süttimist nende töötamisel.
- 9.4.3 Nimetatud ohtlike veoste või eripakendite vedamiseks ette nähtud sõidukite kerede ehitust puudutavad lisanõuded võivad olla lisatud 7. osa peatükki 7.2, vastavalt antud aine kohta peatüki 3.2 tabeli A veerus 16 toodud viidetele.

## PEATÜKK 9.5

### PUISTES TAHKETE OHTLIKE AINETE VEOKS ETTE NÄHTUD KOMPLEKTSETE VÕI KOMPLEKTEERITUD SÕIDUKITE KERERE E HITUST PUUDUTAVAD LISANÕUDED

- 9.5.1 Leeksoojendid peavad vastama järgmistele nõuetele:
- a) lüliti võib paigaldada juhikabiinist väljapoole;
  - b) seadet võib välja lülitada veosruumist väljastpoolt ja
  - c) leeksoojendi vastupidavust lühendatud järelpõlemise tsüklile ei ole vaja tõestada.
- 9.5.2 Juhul, kui sõiduk on ette nähtud selliste ohtlike veoste vedamiseks, millele on määratud mudeli 4.1, 4.3 või 5.1 kohane ohumärgis, ei tohi veosruumi paigaldada mingeid leeksoojendi tööks vajalikke kütusepaake, jõuallikaid, põlemis- või kütteõhu sisselaskeid ega väljalasketoru väljalaset. Kindlustama peab, et soojendava õhu väljalase ei oleks veose poolt takistatud. Temperatuur, milleni saadeti soojendatakse, ei tohi ületada 50 °C. Lastiruumi paigaldatud soojendusseadmed peavad olema selliselt konstrueeritud, et vältida plahvatusohtliku atmosfääri süttimist nende töötamisel.
- 9.5.3 Ohtlike tahkete ainete veoks puistes ette nähtud sõidukite kered peavad täitma vastavate peatükkide 6.11 ja 7.3 nõudeid, kaasa arvatud jagude 7.3.2 või 7.3.3 nõudeid, mis võivad rakendada peatüki 3.2 tabeli A vastavate veergude (10) või (17) viidete alusel.

## PEATÜKK 9.6

### KONTROLLITAVA TEMPERATUURIGA AINETE VEDAMISEKS ETTE NÄHTUD KOMPLEKTSEID VÕI KOMPLEKTEERITUD SÕIDUKEID PUUDUTAVAD LISANÕUDED

- 9.6.1 Kontrollitava temperatuuriga ainete vedamiseks ette nähtud isoleeritud, külmutusega ja mehhaanilise külmutusega sõidukid peavad vastama järgmistele tingimustele:
- a) sõiduk peab olema selline ning sellise varustusega, mis puudutab tema isolatsiooni ja külmutusvahendeid, et alajagudes 2.2.41.1.17 ja 2.2.52.1.16 ning 2.2.41.4 ja 2.2.52.4 ette nähtud piirtemperatuure veetavate ainete jaoks ei ületata. Üldine soojusülekanne ei tohi olla suurem kui  $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
  - b) sõiduk peab olema sellise varustusega, et ainete või veetavate jahutusvedelike aurud ei saaks tungida juhikabiini;
  - c) ette tuleb näha seade, mis võimaldab igal ajal veoserusis valitseva temperatuuri kindlaksmääramist kabiinist;
  - d) veoseruüm peab olema varustatud ventilatsiooniga või ventilatsiooniklappidega juhul, kui seal esineb mistahes ülemäärase rõhu tõusu oht. Vajaduse korral peab kindlustama, et ventilatsioon või ventilatsiooniklapid ei kahjustaks jahutamist;
  - e) külmutusagent ei tohi olla tuleohtlik; ja
  - f) mehhaanilise külmutusega sõiduki külmutusseade peab suutma töötada sõltumatult sõidukit liikuma panevast mootorist.
- 9.6.2 Piirtemperatuuri ületamist takistavad sobivad meetodid (vt V8(3)) on loetletud peatükis 7.2 (R1 kuni R5). Sõltuvalt kasutatavast meetodist võivad peatükki 7.2 olla lisatud sõidukite kerde ehitust puudutavad lisasätted.



## PEATÜKK 9.7

### LISANÕUDED PÜSIPAAKIDELE (PAAKSÕIDUKITELE), ANUMAKOGUMIGA SÕIDUKITELE JA KOMPLEKTSETELE VÕI KOMPLEKTEERITUD SÕIDUKITELE, MIDA KASUTATAKSE OHTLIKE VEOSTE VEDAMISEKS ÜLE 1 M<sup>3</sup> MAHUGA KERGPAAKIDES VÕI ÜLE 3 M<sup>3</sup> MAHUGA PAAKKONTEINERITES, TEISALDATAVATES PAAKIDES VÕI MEGC-DES (EX/III, FL JA AT SÕIDUKID)

#### 9.7.1 Üldsätted

- 9.7.1.1 Lisaks kohasele sõidukile või selle asemel kasutatavatele veermikule koosneb paaksõiduk ühest või enamast kerest, nende varustuse elementidest ning manustest nende kinnitamiseks sõiduki või veermiku külge.
- 9.7.1.2 Pärast kergpaagi kinnitamist vedava sõiduki külge peab kogu veoüksus vastama paaksõidukite kohta kehtivatele nõuetele.

#### 9.7.2 Paake puudutavad nõuded

- 9.7.2.1 Metallist valmistatud püsipaagid või kergpaagid peavad vastama asjakohastele peatüki 6.8 nõuetele.
- 9.7.2.2 Anumakogumiga sõidukite ja MEGC-de elemendid peavad vastama asjakohastele peatüki 6.2 nõuetele balloone, torukujuliste anumate, surveanumate ja balloonikogumite puhul ning peatüki 6.8 nõuetele paakide puhul.
- 9.7.2.3 Metallist valmistatud paakkonteinerid peavad vastama peatüki 6.8 nõuetele, teisaldatavad paagid peavad vastama peatüki 6.7 nõuetele või IMDG koodeksi nõuetele, kui see on kohane (vt alajagu 1.1.4.2).
- 9.7.2.4 Fiiiber-sarrustatud plastist valmistatud paagid peavad vastama peatüki 6.9 nõuetele.
- 9.7.2.5 Vaakum-jäätmepaagid peavad vastama peatüki 6.10 nõuetele.

#### 9.7.3 Kinnitused

Kinnitused peavad olema konstrueeritud selliselt, et nad peaks vastu normaalsetel veotingimustel esinevatele staatilistele ja dünaamilistele pingetele ning alajagudes 6.8.2.1.2, 6.8.2.1.11 kuni 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 ja 6.8.2.1.16 määratud minimaalsetele pingetele paaksõidukite, anumakogumiga sõidukite ja kergpaake vedavate sõidukite puhul.

#### 9.7.4 FL sõidukite maandamine

FL paaksõidukite ja FL anumakogumiga sõidukite anumakogumite elementide metallist või fiiiber-sarrustatud plastist valmistatud paagid peavad olema ühendatud rungaga vähemalt ühe hea elektrilise ühenduse kaudu. Vältida tuleb igasugust kontakti, mis võiks põhjustada elektrokeemilist korrosiooni.

**MÄRKUS:** vt ka alajaod 6.9.1.2 ja 6.9.2.14.3.

## 9.7.5 Paaksõidukite stabiilsus

9.7.5.1 Veerepindade kogulaius maapinnal (sama telje parem- ja vasakpoolse rehvi teega kontaktis oleva pinna äärmiste välimiste punktide vaheline kaugus) peab olema võrdne vähemalt 90% lastitud paaksõiduki raskuskeskme kõrgusega. Poolhaagisautorongi puhul ei tohi lastitud poolhaagise koormat kandvale teljele langev mass ületada 60% kogu poolhaagisautorongi nominaalsest täismassist.

9.7.5.2 Lisaks peavad paaksõidukid püsipaakidega, mille maht ületab 3 m<sup>3</sup> ning mis on ette nähtud vedelas või sulas olekus ohtlike veoste vedamiseks ja mis on katsetatud alla 4-baarise rõhuga, vastama Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 111<sup>1</sup>, muudetud, tehnilistele nõuetele nende külgstabiilsuse mõttes, vastavalt selles eeskirjas kehtestatud rakendustähtaegadele. Nõuded kehtivad esmakordselt pärast 1. juulit 2003 registreeritud paaksõidukitele.

## 9.7.6 Sõidukite kaitse tagant

Sõiduki taha tuleb paagi kogu laiuses paigaldada kaitseraud, mis peab piisavalt hästi vastu tagant tulevatele kokkupõrkele. Kaugus paagi tagumise seina ja kaitseraua tagumise osa vahel peab olema vähemalt 100 mm (mõõdetuna paagi seina kõige tagumisest punktist või veetavate ainetega kontaktis olevatest manustest või lisaseadmest). Sõidukitel, millel on pulbriliste või granuleeritud ainete veoks kallutatav korpus või kallutatava korpusega vaakum-jäätmepaak, ei pea olema tagumist kaitserauda, kui korpuse tagumised manused on varustatud kaitsevahenditega, mis kaitseb korpust sarnaselt kaitserauga.

***MÄRKUS 1:** käesolev säte ei kehti sõidukitele, mida kasutatakse ohtlike veoste veoks paakkonteinerites, MEGC-des või teisaldatavates paakides.*

***MÄRKUS 2:** paakide kaitsmisest küljkokkupõrke või ümberpaiskumise vigastuste vastu vt. alajagusid 6.8.2.1.20 ja 6.8.2.1.21 või, teisaldatavate paakide korral, alajagusid 6.7.2.4.3 ja 6.7.2.4.5.*

## 9.7.7 Leeksoojendid

9.7.7.1 Leeksoojendid peavad vastama alajagude 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 ja järgmistele nõuetele:

- a) lüliti võib paigaldada väljapoole juhikabiini;
- b) seadet võib välja lülitada veoseruumist väljastpoolt ja
- c) leeksoojendi vastupidavust lühendatud järelpõlemise tsüklile ei ole vaja tõestada.

Lisaks peavad FL sõidukid vastama alajagude 9.2.4.7.3 ja 9.2.4.7.4 nõuetele.

9.7.7.2 Juhul, kui sõiduk on ette nähtud selliste ohtlike veoste vedamiseks, mille jaoks on määratud mudelite nr 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 või 5.2 kohased ohumärgised, ei tohi veoseruumi paigaldada mingeid leeksoojendi tööks vajalikke kütusepaake, jõuallikaid, põlemis- või kütteõhu sisselaskeid ega väljalasketoru väljalaset. Kindlustama peab, et soojendava õhu väljalase ei oleks veose poolt takistatud. Temperatuur, milleni saadeti soojendatakse, ei tohi ületada 50 °C. Veoseruumi paigaldatud soojendusseadmed peavad olema selliselt konstrueeritud, et vältida plahvatusohtliku atmosfääri süttimist nende töötamisel.

---

<sup>1</sup> Euroopa Majanduskomisjoni eeskiri nr 111: N ja O kategooria paaksõidukite ümberpaiskumise stabiilsust käsitlevad ühtsed heakskiidu tingimused.

## **9.7.8 Elektriseadmed**

9.7.8.1 FL sõidukite elektripaigaldis peab vastama alajagude 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.8 ja 9.2.2.9.1 asjakohastele nõuetele.

Kuid sõiduki elektripaigaldise täiendused või modifikatsioonid peavad vastama vastava grupi ja temperatuuriklassi elektriseadmete nõuetele, sõltuvalt veetavatest ainetest.

***MÄRKUS:** üleminekusätete kohta vt ka jagu 1.6.5.*

9.7.8.2 FL sõidukite elektriseadmed, mis asuvad kohas, kus on või kus võib olla plahvatusohtlik atmosfäär sellistes kogustes, mis nõuab erilisi ettevaatusabinõusid, peavad olema sobivad kasutamiseks ohtlikes kohtades. Sellised seadmed peavad vastama IEC 60079 osade 0 ja 14 üldnõuetele ning IEC 60079 osadest 1, 2, 5, 6, 7, 11 või 18 tulenevatele lisanõuetele. Vastava grupi ja temperatuuri klassi elektriseadmete nõuded sõltuvalt veetavatest ainetest peavad olema täidetud.

IEC 60079 osa 14 rakendamiseks kasutatakse järgmist klassifikatsiooni:

### TSOON 0

Paagi sektsioonide, täitmise ja tühjendamise manuste ning aurutagastustorustiku sees.

### TSOON 1

Täitmiseks ja tühjendamiseks kasutatavate seadmete korpuste sees ja kuni 0,5 m kaugusel ventilatsiooniseadmetest ning rõhu alandamise kaitseklappidest.

9.7.8.3 Pidevalt pingestatud elektriseadmed, kaasa arvatud juhtmed, mis asuvad väljaspool tsoone 0 ja 1, peavad vastama tsooni 1 nõuetele elektriseadmete osas üldiselt või tsooni 2 nõuetele IEC 60079, osa 14 kohaselt juhikabiinis asuvate elektriseadmete osas. Vastava grupi ja temperatuuriklassi elektriseadmete nõuded sõltuvalt veetavatest ainetest peavad olema täidetud.

## **9.7.9 EX/III sõidukitega seotud täiendavad ohutusnõuded**

9.7.9.1 EX/III sõidukid peavad olema varustatud mootoriruumi jaoks mõeldud automaatsete tulekustutussüsteemidega.

9.7.9.2 Koorem peab olema rehvide süttimise eest kaitstud metallist soojuskaitsekilbiga.

## PEATÜKK 9.8

### LISANÕUDED KOMPLEKTSETELE JA KOMPLEKTEERITUD MEMU-DELE

#### 9.8.1 Üldsätted

Lisaks tavalisele sõidukile või selle asemel kasutatud runga sõlmedele koosneb MEMU ühest või mitmest paagist ja mahtkonteinerist, nende seadmete elementidest ja manustest, millega need sõiduki või ülekanderatastega üksuse külge kinnitatakse.

#### 9.8.2 Nõuded paakidele ja mahtkonteineritele

MEMU-de paagid, mahtkonteinerid ja pakitud lõhkeainete eriseksioonid peavad vastama peatüki 6.12 nõuetele.

#### 9.8.3 MEMU-de maandamine

Paakidel, mahtkonteineritel ja pakitud lõhkeainete jaoks ette nähtud eriseksioonidel, mis on valmistatud metallist või fiiber-sarrustatud plastmaterjalist, peab olema vähemalt üks toimiv elektriühendus rungaga. Vältida tuleb kontakti metalliga, mis võib põhjustada elektrokeemilist korrosiooni või reageerimist paakides ja mahtkonteinerites veetavate ohtlike kaupadega.

#### 9.8.4 MEMU-de stabiilsus

Maha toetava pinna kogulaius (kaugus ühe ja sama telje parem- ja vasakpoolse rehvi välimiste, maaga kokkupuutuvate punktide vahel) peab moodustama vähemalt 90% täismassiga sõiduki raskuskeskme kõrgusest. Poolhaagis-autorongi puhul ei tohi täismassiga poolhaagise koormatud üksuse telgedel lasuv mass ületada 60% kogu poolhaagis-autorongi nominaalsest täismassist.

#### 9.8.5 MEMU-de kaitstus tagantpoolt

Sõiduki taha tuleb paigaldada kogu paagi laiuses tagantlöögile piisavalt hästi vastu pidav kaitseraud. Kaugus paagi tagumise seinaga ja kaitseraua tagumise osa vahel peab olema vähemalt 100 mm (mõõdetuna paagi seinaga kõige tagumisest punktist või veetavate ainete kontaktis olevatest manustest või lisaseadmetest). Sõidukitel, millel on tagant tühjendatav kallutatav korpus, ei pea olema kaitserauda, kui korpuse tagumised manused on varustatud kaitsevahenditega, mis pakub korpusele kaitserauaga samaväärset kaitset.

***MÄRKUS:** käesolev säte ei kehti MEMU-de suhtes, mille paagid on kaitstud piisavalt tagantlöögi eest mõne muu vahendi abil, nt masinate või torustikuga, mis ei sisalda ohtlikke aineid.*

## **9.8.6 Leeksoojendid**

9.8.6.1 Leeksoojendid peavad vastama alajagude 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 ja 9.2.4.7.6 nõuetele ning:

- a) lüliti võib olla paigaldatud väljapoole juhikabiini;
- b) seade tuleb välja lülitada väljastpoolt MEMU ruume; ja
- c) leeksoojendi vastupidavust lühendatud järelpõlemise tsüklile ei ole vaja tõestada.

9.8.6.2 Paake sisaldavasse veosruumi ei tohi paigaldada leeksoojendid tööks vajalikke kütusepaake, energiaallikaid, põlemis- või soojendava õhu sisselaskeavasid ning väljalaskeavasid. Tuleb tagada, et soojendava õhu väljalaskeava ei oleks blokeeritud. Temperatuur, milleni võib kõiki seadmeid soojendada, ei tohi ületada 50°C. Ruumidesse paigaldatud kütteseadmed peavad olema konstrueeritud selliselt, et plahvatusohtliku keskkonna süttimine oleks nende töötamisel välistatud.

## **9.8.7 Täiendavad ohutusnõuded**

9.8.7.1 MEMU-d peavad olema varustatud mootoriruumi jaoks mõeldud automaatsete tulekustutussüsteemidega.

9.8.7.2 Koorem peab olema rehvide süttimise eest kaitstud metallist soojuskaitsekilbiga.

## **9.8.8 Täiendavad turvalisusnõuded**

MEMU-del asuvad töötlemisseadmed ning eriseksioonid peavad olema varustatud lukuga.