

Europeiska unionens officiella tidning

L 129



Svensk utgåva

Lagstiftning

sextioandra årgången

17 maj 2019

Innehållsförteckning

II *Icke-lagstiftningsakter*

FÖRORDNINGAR

- ★ **Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/791 av den 16 maj 2019 om ändring för trehundraandra gången av rådets förordning (EG) nr 881/2002 om införande av vissa särskilda restriktiva åtgärder mot vissa med organisationerna Isil (Daish) och al-Qaida associerade personer och enheter** 1

BESLUT

- ★ **Rådets beslut (EU) 2019/792 av den 13 maj 2019 om att anförtro Europeiska kommissionen – Byrån för löneadministration och individuella ersättningar (PMO) – utövandet av vissa befogenheter som tilldelats tillsättningsmyndigheten och den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal** 3
- ★ **Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/793 av den 16 maj 2019 om ändring av bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU om djurhälsoåtgärder för att bekämpa afrikansk svinpest i vissa medlemsstater [delgivet med nr C(2019) 3797]⁽¹⁾** 5

REKOMMENDATIONER

- ★ **Kommissionens rekommendation (EU) 2019/794 av den 15 maj 2019 om en samordnad kontrollplan för att fastställa förekomsten av vissa ämnen som migrerar från material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel [delgivet med nr C(2019) 3519]⁽¹⁾** 37

⁽¹⁾ Text av betydelse för EES.

SV

De rättsakter vilkas titlar är tryckta med fin stil är sådana rättsakter som har avseende på den löpande handläggningen av jordbrukspolitiska frågor. De har normalt begränsad giltighetstid.

Beträffande alla övriga rättsakter gäller att titlarna är tryckta med fet stil och föregås av en asterisk.

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

- ★ **Uneceföreskrifter nr 134 om enhetliga bestämmelser om godkännande av motorfordon och tillhörande komponenter med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon [2019/795] 43**

II

(Icke-lagstiftningsakter)

FÖRORDNINGAR

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2019/791

av den 16 maj 2019

om ändring för trehundraandra gången av rådets förordning (EG) nr 881/2002 om införande av vissa särskilda restriktiva åtgärder mot vissa med organisationerna Isil (Daish) och al-Qaida associerade personer och enheter

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av rådets förordning (EG) nr 881/2002 av den 27 maj 2002 om införande av vissa särskilda restriktiva åtgärder mot vissa med organisationerna Isil (Daish) och al-Qaida associerade personer och enheter ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 7.1 a, 7a.1 och 7a.5, och

av följande skäl:

- (1) I bilaga I till förordning (EG) nr 881/2002 förtecknas de personer, grupper och enheter som omfattas av frysning av penningmedel och ekonomiska resurser enligt den förordningen.
- (2) Den 14 maj 2019 beslutade FN:s säkerhetsråds sanktionskommitté att lägga till en post och stryka en post i förteckningen över personer, grupper och enheter som bör omfattas av frysningen av penningmedel och ekonomiska resurser. Bilaga I till förordning (EG) nr 881/2002 bör därför ändras i enlighet med detta.
- (3) För att säkerställa att de åtgärder som föreskrivs i denna förordning är verkkningsfulla bör den träda i kraft omedelbart.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Bilaga I till förordning (EG) nr 881/2002 ska ändras i enlighet med bilagan till den här förordningen.

Artikel 2

Denna förordning träder i kraft samma dag som den offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*.

⁽¹⁾ EGT L 139, 29.5.2002, s. 9.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 16 maj 2019.

På kommissionens vägnar

För ordföranden

Chefen för tjänsten för utrikespolitiska Instrument

BILAGA

Bilaga I till förordning (EC) nr 881/2002 ska ändras på följande sätt:

1. Följande post ska läggas till under rubriken "Juridiska personer, grupper och enheter": "Islamic State in Iraq and the Levant – Khorasan (ISIL- K) (*alias* a) ISIL Khorasan, b) Islamic State's Khorasan Province, c) ISIS Wilayat Khorasan d), ISIL's South Asia Branch e) South Asian Chapter of ISIL). Andra upplysningar: Islamic State in Iraq and the Levant – Khorasan (ISIL- K) grundades den 10 januari 2015 av en före detta befälhavare inom Tehrik-e Taliban Pakistan och etablerades av före detta befälhavare inom Talibanfraktioner som svor trohetsed till Islamiska staten i Irak och Levanten (förtecknat som al-Qaida i Irak). ISIL- K har tagit på sig ansvaret för ett flertal attacker både i Afghanistan och Pakistan. Datum som avses i artikel 7e e: den 14 maj 2019."
2. Följande post under rubriken "Fysiska personer" ska utgå: "Nessim Ben Mohamed Al-Cherif Ben Mohamed **Saleh Al-Saadi** (*alias* a) Nassim Saadi, b) Dia el Haak George, c) Drael Haak George, d) El Dia Haak George, e) Abou Anis, f) Abu Anis). Adress: a) Via Monte Grappa 15, Arluno (Milano), Italien, b) Via Cefalonia 11, Milano, Italien (hemvist, senast kända adress). Född den a) 30 november 1974, b) 20 november 1974 i a) Haidra Al-Qasreen, Tunisien, b) Libanon, c) Algeriet. Tunisisk medborgare. Pass nr M788331 (tunisiskt pass utfärdat den 28 september 2001 som upphörde att gälla den 27 september 2006). Övriga upplysningar: a) frihetsberövad i Italien till den 27 april 2012, b) faderns namn är Mohamed Sharif, c) moderns namn är Fatima. Dag som avses i artikel 2a.4 b: den 12 november 2003."

BESLUT

RÅDETS BESLUT (EU) 2019/792

av den 13 maj 2019

om att anförtro Europeiska kommissionen – Byrån för löneadministration och individuella ersättningar (PMO) – utövandet av vissa befogenheter som tilldelats tillsättningsmyndigheten och den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal

EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av tjänsteföreskrifterna för tjänstemännen vid Europeiska unionen och anställningsvillkoren för övriga anställda vid Europeiska unionen, såsom de fastställts genom rådets förordning (EEG, Euratom, EKSG) nr 259/68 ⁽¹⁾, särskilt artikel 2.2 i de tjänsteföreskrifterna och artikel 6 i de anställningsvillkoren,

med beaktande av rådets beslut (EU) 2017/262 av den 6 februari 2017 om tillsättningsmyndigheten och den myndighet som är behörig att sluta anställningsavtal för rådets generalsekretariat och om upphävande av beslut 2013/811/EU ⁽²⁾, och

av följande skäl:

- (1) Byrån för löneadministration och individuella ersättningar (PMO) vid Europeiska kommissionen ansvarar för administration och betalning av individuella ekonomiska ersättningar för personal vid Europeiska kommissionen och, genom avtal på tjänstenivå, vissa andra av unionens institutioner och organ. Vad gäller personal vid rådets generalsekretariat (nedan kallat *generalsekretariatet*) ansvarar PMO för administration och betalning av pensionsrättigheter och sjukförsäkringsförmåner. Inom dessa områden utövar PMO befogenheter som tilldelats tillsättningsmyndigheten och den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal, utom i fråga om handläggning av enskilda klagomål rörande sjukförsäkringsförmåner. PMO tillhandahåller också ett ökande antal andra tjänster och gör sina it-verktyg tillgängliga för generalsekretariatet.
- (2) Det har visat sig vara mer ändamålsenligt och kostnadseffektivt att ett enda specialiserat organ handlägger individuella ersättningar. Det medger en enhetlig tillämpning av tjänsteföreskrifterna för tjänstemän vid Europeiska unionen (nedan kallade *tjänsteföreskrifterna*) och anställningsvillkoren för övriga anställda vid Europeiska unionen (nedan kallade *anställningsvillkoren*) inom samtliga institutioner så att likabehandling och rättssäkerhet för unionens tjänstemän säkerställs. Det möjliggör också ytterligare administrativa förenklingar och interinstitutionellt samarbete.
- (3) Generalsekretariatet och PMO ska i detta sammanhang underteckna ett avtal på tjänstenivå som utökar de tjänster som tillhandahålls av PMO till att omfatta administration och betalning av individuella ekonomiska ersättningar till personal genom Sysper – ett it-verktyg för personaladministration. För att avtalet ska kunna fungera fullt ut bör utövandet av relevanta befogenheter som tilldelas tillsättningsmyndigheten och den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal med avseende på personal vid generalsekretariatet anförtros Europeiska kommissionen (PMO). Eftersom det nya avtalet på tjänstenivå ersätter ett tidigare avtal på tjänstenivå om pensionsrättigheter, arbetslöshetsersättning och andra rättigheter efter tjänstgöringens upphörande bör dessutom PMO:s befogenheter på detta område bekräftas.
- (4) Under den inledande övergångsperioden efter övergången till Sysper bör tillsättningsmyndigheten och den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal vid rådet kunna utöva befogenheterna med avseende på personal vid generalsekretariatet i de fall där en möjlig tolkning av bestämmelserna om individuella ersättningar som tillämpas av PMO skiljer sig från den tolkning som tillämpats vid generalsekretariatet före övergången till Sysper på ett sådant sätt att det skulle kunna få negativa konsekvenser för personal vid generalsekretariatet.

⁽¹⁾ EGT L 56, 4.3.1968, s. 1.

⁽²⁾ EUT L 39, 16.2.2017, s. 4.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

1. Utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 i den här artikeln ska utövandet av de befogenheter som genom tjänsteföreskrifterna tilldelas tillsättningsmyndigheten och de befogenheter som genom anställningsvillkoren tilldelas den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal, med avseende på personalen vid generalsekretariatet, anförts Europeiska kommissionen – Byrån för löneadministration och individuella ersättningar (PMO) – när det gäller tillämpningen av följande:

a) rörande individuella ersättningar:

- artiklarna 67–69, 71, 74 och 75 i tjänsteföreskrifterna samt artiklarna 1–13 och 17 i bilaga VII till tjänsteföreskrifterna,
- artiklarna 19–27, 29, 92, 93, 94 och 97 i anställningsvillkoren,

b) rörande pensionssystemet och andra rättigheter efter tjänstgöringens upphörande:

- artiklarna 70 och 77, artikel 78 andra, tredje och fjärde styckena och artiklarna 79, 80, 81, 81a och 82 i tjänsteföreskrifterna, bilaga IV till tjänsteföreskrifterna, artikel 4 i bilaga IVa till tjänsteföreskrifterna, artiklarna 2–12, artikel 13.1, artikel 14 första och tredje styckena och artiklarna 17–34 och 40–44 i bilaga VIII till tjänsteföreskrifterna samt artiklarna 20–28 i bilaga XIII till tjänsteföreskrifterna,
- artiklarna 31, 33.1, 34–40 och 43, artikel 44 första stycket och artiklarna 99, 101, 102.2, 103–110 och 113–116 i anställningsvillkoren,

c) rörande arbetslöshetsersättning: artiklarna 28a och 96 i anställningsvillkoren,

d) rörande återbetalning av felaktigt utbetalda belopp som utbetalats enligt de bestämmelser som avses i leden a–c:

- artikel 85 i tjänsteföreskrifterna och artikel 46 i bilaga VIII till tjänsteföreskrifterna,
- artikel 44 andra stycket och artiklarna 45, 114.2 och 116 i anställningsvillkoren.

2. Fram till och med den 31 december 2021 ska PMO underrätta tillsättningsmyndigheten eller den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal vid rådet om alla klagomål som mottas enligt artikel 90.2 i tjänsteföreskrifterna eller artiklarna 46 och 117 i anställningsvillkoren, som riktar sig mot beslut som rör en medlem av personalen vid generalsekretariatet och som fattats enligt punkt 1 a i den här artikeln, och tillhandahålla information om det svar som PMO har för avsikt att lämna. Om tillsättningsmyndigheten eller den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal vid rådet så begär i ett enskilt ärende, ska PMO avstå från att utöva de befogenheter som delegeras enligt punkt 1 i den här artikeln, och tillsättningsmyndigheten eller den myndighet som har befogenhet att sluta anställningsavtal vid rådet ska utöva sina befogenheter i det ärendet.

Artikel 2

Detta beslut träder i kraft samma dag som det offentliggörs i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Utfärdat i Bryssel den 13 maj 2019.

På rådets vägnar
F. MOGHERINI
Ordförande

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2019/793**av den 16 maj 2019****om ändring av bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU om djurhälsoåtgärder för att bekämpa afrikansk svinpest i vissa medlemsstater***[delgivet med nr C(2019) 3797]***(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av rådets direktiv 89/662/EEG av den 11 december 1989 om veterinära kontroller vid handeln inom gemenskapen i syfte att fullborda den inre marknaden ⁽¹⁾, särskilt artikel 9.4,med beaktande av rådets direktiv 90/425/EEG av den 26 juni 1990 om veterinära kontroller i handeln med vissa levande djur och varor inom unionen med sikte på att förverkliga den inre marknaden ⁽²⁾, särskilt artikel 10.4,med beaktande av rådets direktiv 2002/99/EG av den 16 december 2002 om fastställande av djurhälsoregler för produktion, bearbetning, distribution och införsel av produkter av animaliskt ursprung avsedda att användas som livsmedel ⁽³⁾, särskilt artikel 4.3, och

av följande skäl:

- (1) I kommissionens genomförandebeslut 2014/709/EU ⁽⁴⁾ fastställs djurhälsoåtgärder för att bekämpa afrikansk svinpest i vissa medlemsstater där fall av sjukdomen har bekräftats hos tamsvin eller viltlevande svin (nedan kallade *de berörda medlemsstaterna*). I delarna I–IV i bilagan till det genomförandebeslutet avgränsas och förtecknas vissa områden i de berörda medlemsstaterna uppdelade efter risknivå utifrån den epidemiologiska situationen vad gäller denna sjukdom. Bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU har ändrats flera gånger med beaktande av förändringar i den epidemiologiska situationen i unionen vad gäller afrikansk svinpest som bör återspeglas i den bilagan. Bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU ändrades senast genom kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/666 ⁽⁵⁾ till följd av fall av afrikansk svinpest i Rumänien.
- (2) Risken för att afrikansk svinpest sprids till vilda djur är kopplad till den naturliga långsamma spridningen av sjukdomen bland vildsvinspopulationer och även till mänsklig verksamhet, vilket har påvisats av sjukdomens senaste epidemiologiska utveckling i unionen och dokumenterats av Europeiska myndigheten för livsmedels-säkerhet (Efsa) i ett vetenskapligt yttrande av Efsas panel för djurs hälsa och välbefinnande av den 14 juli 2015, samt i Efsas vetenskapliga rapporter *Epidemiological analyses on African swine fever in the Baltic countries and Poland* av den 23 mars 2017, *Epidemiological analyses of African swine fever in the Baltic States and Poland* av den 8 november 2017 och *Epidemiological analyses on African swine fever in the European Union* av den 29 november 2018 ⁽⁶⁾.
- (3) I rådets direktiv 2002/60/EG ⁽⁷⁾ fastställs de minimiåtgärder som ska vidtas inom unionen för bekämpning av afrikansk svinpest. I artikel 9 i direktiv 2002/60/EG föreskrivs särskilt att det ska upprättas en skydds- och övervakningszon när afrikansk svinpest officiellt har bekräftats hos svin på en anläggning och i artiklarna 10 och 11 i samma direktiv fastställs de åtgärder som ska vidtas i skydds- och övervakningszonerna för att förhindra att sjukdomen sprids. I artikel 15 i direktiv 2002/60/EG föreskrivs dessutom de åtgärder som ska vidtas när

⁽¹⁾ EGT L 395, 30.12.1989, s. 13.⁽²⁾ EGT L 224, 18.8.1990, s. 29.⁽³⁾ EGT L 18, 23.1.2003, s. 11.⁽⁴⁾ Kommissionens genomförandebeslut 2014/709/EU av den 9 oktober 2014 om djurhälsoåtgärder för att bekämpa afrikansk svinpest i vissa medlemsstater och om upphävande av genomförandebeslut 2014/178/EU (EUT L 295, 11.10.2014, s. 63).⁽⁵⁾ Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/666 av den 25 april 2019 om ändring av bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU om djurhälsoåtgärder för att bekämpa afrikansk svinpest i vissa medlemsstater (EUT L 112, 26.4.2019, s. 47).⁽⁶⁾ EFSA Journal, vol. 13(2015):7, artikelnr 4163. EFSA Journal, vol. 15(2017):3, artikelnr 4732. EFSA Journal, vol. 15(2017):11, artikelnr 5068. EFSA Journal, vol. 16(2018):11, artikelnr 5494.⁽⁷⁾ Rådets direktiv 2002/60/EG av den 27 juni 2002 om särskilda bestämmelser för bekämpning av afrikansk svinpest och om ändring av direktiv 92/119/EEG beträffande Teschensjuka och afrikansk svinpest (EGT L 192, 20.7.2002, s. 27).

afrikansk svinpest bekräftas hos viltlevande svin, inklusive att anläggningar för svinhållning i det område som definierats som smittat ska ställas under officiell övervakning. Den senaste tidens erfarenheter har visat att de åtgärder som fastställs i direktiv 2002/60/EG effektivt förhindrar spridningen av sjukdomen, särskilt åtgärderna för rengöring och desinfektion av smittade anläggningar och åtgärderna för utrotning av sjukdomen i en population av viltlevande svin.

- (4) Eftersom de åtgärder som tillämpas i medlemsstaterna enligt direktiv 2002/60/EG är effektiva, särskilt åtgärderna i artiklarna 10.4 b, 10.5 och 15 bör, i överensstämmelse med de riskreducerande åtgärder avseende afrikansk svinpest som fastställs i Terrestrial Animal Health Code från Världsgesundhetsorganisationen för djurhälsa, vissa områden i förvaltningsdistrikten lubaczowski, goldapski och olecki i Polen som för närvarande förtecknas i del III i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU nu förtecknas i delarna I och II i den bilagan, med hänsyn till att besättningar har avlivats vid alla icke-kommersiella jordbruksföretag med låga biosäkerhetsvillkor i området och att tremånadersperioden från dagen för den slutliga rengöringen och desinfektionen av de smittade anläggningarna löper ut. Eftersom de områden där den epidemiologiska situationen fortfarande utvecklas och förändras förtecknas i del III i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU måste alltid effekten på de angränsande områdena särskilt beaktas när eventuella ändringar görs av de områden som förtecknas i den delen.
- (5) Eftersom de åtgärder som tillämpas i Polen enligt direktiv 2002/60/EG är effektiva, särskilt åtgärderna enligt artikel 15 bör, i överensstämmelse med de riskreducerande åtgärder avseende afrikansk svinpest som fastställs i Terrestrial Animal Health Code från Världsgesundhetsorganisationen för djurhälsa, vissa områden i förvaltningsdistrikten zambrowski och łomżyński i Polen som för närvarande förtecknas i del II i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU nu förtecknas i del I i den bilagan, med hänsyn till den gynnsamma epidemiologiska situationen för den sjukdomen i dessa områden.
- (6) Sedan genomförandebeslut (EU) 2019/666 antogs har ytterligare fall av afrikansk svinpest hos viltlevande svin konstaterats i Polen och Ungern, vilket också måste återspeglas i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU.
- (7) I april 2019 konstaterades några fall av afrikansk svinpest hos viltlevande svin i förvaltningsdistrikten garwoliński och krasnostawski i Polen, i närheten av de områden som förtecknas i del I i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU. Dessa fall av afrikansk svinpest hos viltlevande svin utgör en ökning av risknivån som bör återspeglas i den bilagan. Dessa områden i Polen som drabbats av afrikansk svinpest bör därför förtecknas i del II i stället för i del I i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU.
- (8) I april 2019 konstaterades några fall av afrikansk svinpest hos viltlevande svin i förvaltningsdistriktet Hajdú-Bihar i Ungern i ett område som förtecknas i del I i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU. Dessa fall av afrikansk svinpest hos viltlevande svin utgör en ökning av risknivån som bör återspeglas i den bilagan. Detta område i Ungern som drabbats av afrikansk svinpest bör därför förtecknas i del II i stället för i del I i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU.
- (9) För att beakta den senaste epidemiologiska utvecklingen av afrikansk svinpest i unionen och för att proaktivt bekämpa riskerna kopplade till spridningen av sjukdomen, bör nya tillräckligt stora högriskområden avgränsas i Polen och Ungern och tas med i förteckningarna i delarna I och II i bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU. Bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU bör därför ändras i enlighet med detta.
- (10) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från ständiga kommittén för växter, djur, livsmedel och foder.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU ska ersättas med texten i bilagan till det här beslutet.

Artikel 2

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 16 maj 2019.

På kommissionens vägnar
Vytenis ANDRIUKAITIS
Ledamot av kommissionen

BILAGA

Bilagan till genomförandebeslut 2014/709/EU ska ersättas med följande:

”BILAGA

DEL I

1. Belgien

Följande områden i Belgien:

in Luxembourg province:

- the area is delimited clockwise by:
- Frontière avec la France,
- Rue Mersinhat,
- La N818jusque son intersection avec la N83,
- La N83 jusque son intersection avec la N884,
- La N884 jusque son intersection avec la N824,
- La N824 jusque son intersection avec Le Routeux,
- Le Routeux,
- Rue d'Orgéo,
- Rue de la Vierre,
- Rue du Bout-d'en-Bas,
- Rue Sous l'Eglise,
- Rue Notre-Dame,
- Rue du Centre,
- La N845 jusque son intersection avec la N85,
- La N85 jusque son intersection avec la N40,
- La N40 jusque son intersection avec la N802,
- La N802 jusque son intersection avec la N825,
- La N825 jusque son intersection avec la E25-E411,
- La E25-E411jusque son intersection avec la N40,
- N40: Burnaimont, Rue de Luxembourg, Rue Ranci, Rue de la Chapelle,
- Rue du Tombois,
- Rue Du Pierroy,
- Rue Saint-Orban,
- Rue Saint-Aubain,
- Rue des Cottages,
- Rue de Relune,
- Rue de Rulune,
- Route de l'Ermitage,
- N87: Route de Habay,
- Chemin des Ecoliers,
- Le Routy,
- Rue Burgknapp,

- Rue de la Halte,
- Rue du Centre,
- Rue de l'Eglise,
- Rue du Marquisat,
- Rue de la Carrière,
- Rue de la Lorraine,
- Rue du Beynert,
- Millewée,
- Rue du Tram,
- Millewée,
- N4: Route de Bastogne, Avenue de Longwy, Route de Luxembourg,
- Frontière avec le Grand-Duché de Luxembourg,
- Frontière avec la France,
- La N87 jusque son intersection avec la N871 au niveau de Rouvroy,
- La N871 jusque son intersection avec la N88,
- La N88 jusque son intersection avec la rue Baillet Latour,
- La rue Baillet Latour jusque son intersection avec la N811,
- La N811 jusque son intersection avec la N88,
- La N88 jusque son intersection avec la N883 au niveau d'Aubange,
- La N883 jusque son intersection avec la N81 au niveau d'Aubange,
- La N81 jusque son intersection avec la E25-E411,
- La E25-E411 jusque son intersection avec la N40,
- La N40 jusque son intersection avec la rue du Fet,
- Rue du Fet,
- Rue de l'Accord jusque son intersection avec la rue de la Gaume,
- Rue de la Gaume jusque son intersection avec la rue des Bruyères,
- Rue des Bruyères,
- Rue de Neufchâteau,
- Rue de la Motte,
- La N894 jusque son intersection avec la N85,
- La N85 jusque son intersection avec la frontière avec la France.

2. Bulgarien

Följande områden i Bulgarien:

in Varna the whole region excluding the villages covered in Part II;

in Silistra region:

- whole municipality of Glavinitza,
- whole municipality of Tutrakan,
- within municipality of Dulovo:
 - Boil,
 - Vokil,
 - Grancharovo,
 - Doletz,
 - Oven,

- Okorsh,
- Oreshene,
- Paisievo,
- Pravda,
- Prohlada,
- Ruyno,
- Sekulovo,
- Skala,
- Yarebitsa,
- within municipality of Sitovo:
 - Bosna,
 - Garvan,
 - Irnik,
 - Iskra,
 - Nova Popina,
 - Polyana,
 - Popina,
 - Sitovo,
 - Yastrebna,
- within municipality of Silistra:
 - Vetren,
- in Dobrich region:
 - whole municipality of Baltchik,
 - whole municipality of General Toshevo,
 - whole municipality of Dobrich,
 - whole municipality of Dobrich-selska (Dobrichka),
 - within municipality of Krushari:
 - Severnyak,
 - Abrit,
 - Dobrin,
 - Alexandria,
 - Polkovnik Dyakovo,
 - Poruchik Kardzhievo,
 - Zagortzi,
 - Zementsi,
 - Koriten,
 - Krushari,
 - Bistretz,
 - Efreytor Bakalovo,
 - Telerig,
 - Lozenetz,
 - Krushari,
 - Severnyak,
 - Severtsi,

- within municipality of Kavarna:
 - Krupen,
 - Belgun,
 - Bilo,
 - Septemvriytsi,
 - Travnik,
 - whole municipality of Tervel, except Brestnitsa and Kolartzi,
- in Ruse region:
- within municipality of Slivo pole:
 - Babovo,
 - Brashlen,
 - Golyamo vranovo,
 - Malko vranovo,
 - Ryahovo,
 - Slivo pole,
 - Borisovo,
 - within municipality of Ruse:
 - Sandrovo,
 - Prosenia,
 - Nikolovo,
 - Marten,
 - Dolno Ablanovo,
 - Ruse,
 - Chervena voda,
 - Basarbovo,
 - within municipality of Ivanovo:
 - Krasen,
 - Bozhichen,
 - Pirgovo,
 - Mechka,
 - Trastenik,
 - within municipality of Borovo:
 - Batin,
 - Gorno Ablanovo,
 - Ekzarh Yosif,
 - Obretenik,
 - Batin,
 - within municipality of Tsenovo:
 - Krivina,
 - Belyanovo,
 - Novgrad,
 - Dzhulyunitza,
 - Beltzov,

- Tsenovo,
- Piperkovo,
- Karamanovo,

in Veliko Tarnovo region:

- within municipality of Svishtov:
 - Sovata,
 - Vardim,
 - Svishtov,
 - Tzarevets,
 - Bulgarsko Slivovo,
 - Oresh,

in Pleven region:

- within municipality of Belene:
 - Dekov,
 - Belene,
 - Kulina voda,
 - Byala voda,
- within municipality of Nikopol:
 - Lozitza,
 - Dragash voyvoda,
 - Lyubenovo,
 - Nikopol,
 - Debovo,
 - Evlogievo,
 - Muselievo,
 - Zhernov,
 - Cherkovitza,
- within municipality of Gulyantzi:
 - Somovit,
 - Dolni vit,
 - Milkovitsa,
 - Shiyakovo,
 - Lenkovo,
 - Kreta,
 - Gulyantzi,
 - Brest,
 - Dabovan,
 - Zagrazhdan,
 - Gigen,
 - Iskar,
- within municipality of Dolna Mitropoliya:
 - Komarevo,
 - Baykal,

- Slavovitsa,
- Bregare,
- Orehovitsa,
- Krushovene,
- Stavertzi,
- Gostilya,

in Vratza region:

- within municipality of Oryahovo:
 - Dolni vadin,
 - Gorni vadin,
 - Ostrov,
 - Galovo,
 - Leskovets,
 - Selanovtsi,
 - Oryahovo,
- within municipality of Miziya:
 - Saraevo,
 - Miziya,
 - Voyvodovo,
 - Sofronievo,
- within municipality of Kozloduy:
 - Harlets,
 - Glozhene,
 - Butan,
 - Kozloduy,

in Montana region:

- within municipality of Valtchedram:
 - Dolni Tzibar,
 - Gorni Tzibar,
 - Ignatovo,
 - Zlatiya,
 - Razgrad,
 - Botevo,
 - Valtchedram,
 - Mokresh,
- within municipality Lom:
 - Kovatchitza,
 - Stanevo,
 - Lom,
 - Zemphyr,
 - Dolno Linevo,
 - Traykovo,
 - Staliyska mahala,

- Orsoya,
- Slivata,
- Dobri dol,
- within municipality of Brusartsi:
 - Vasilyovtzi,
 - Dondukovo,
- in Vidin region:
 - within municipality of Ruzhintsi:
 - Dinkovo,
 - Topolovets,
 - Drenovets,
 - within municipality of Dimovo:
 - Artchar,
 - Septemvriytzi,
 - Yarlovitza,
 - Vodnyantzi,
 - Shipot,
 - Izvor,
 - Mali Drenovetz,
 - Lagoshevtzi,
 - Darzhanitza,
 - within municipality of Vidin:
 - Vartop,
 - Botevo,
 - Gaytantsi,
 - Tzar Simeonovo,
 - Ivanovtsi,
 - Zheglitza,
 - Sinagovtsi,
 - Dunavtsi,
 - Bukovets,
 - Bela Rada,
 - Slana bara,
 - Novoseltsi,
 - Ruptzi,
 - Akatsievo,
 - Vidin,
 - Inovo,
 - Kapitanovtsi,
 - Pokrayna,
 - Antimovo,
 - Kutovo,
 - Slanotran,

- Koshava,
- Gomotartsi.

3. Estland

Följande områden i Estland:

- Hiiu maakond.

4. Ungern

Följande områden i Ungern:

- Borsod-Abaúj-Zemplén megye 651100, 651300, 651400, 651500, 651610, 651700, 651801, 651802, 651803, 651900, 652000, 652200, 652300, 652601, 652602, 652603, 652700, 652900, 653000, 653100, 653200, 653300, 653401, 653403, 653500, 653600, 653700, 653800, 653900, 654000, 654201, 654202, 654301, 654302, 654400, 654501, 654502, 654600, 654700, 654800, 654900, 655000, 655100, 655200, 655300, 655500, 655600, 655700, 655800, 655901, 655902, 656000, 656100, 656200, 656300, 656400, 656600, 657300, 657400, 657500, 657600, 657700, 657800, 657900, 658000, 658201, 658202 és 658403 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Hajdú-Bihar megye 900750, 901250, 901260, 901270, 901350, 901551, 901560, 901570, 901580, 901590, 901650, 901660, 901750, 901950, 902050, 902150, 902250, 902350, 902450, 902550, 902650, 902660, 902670, 902750, 903250, 903650, 903750, 903850, 904350, 904750, 904760, 904850, 904860, 905360, 905450 és 905550 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Heves megye 702550, 703350, 703360, 703450, 703550, 703610, 703750, 703850, 703950, 704050, 704150, 704250, 704350, 704450, 704550, 704650, 704750, 704850, 704950, 705050, és 705350 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Jász-Nagykun-Szolnok megye 750150, 750160, 750250, 750260, 750350, 750450, 750460, 750550, 750650, 750750, 750850, 750950, 751150, 752150 és 755550 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Nógrád megye 552010, 552150, 552250, 552350, 552450, 552460, 552520, 552550, 552610, 552620, 552710, 552850, 552860, 552950, 552960, 552970, 553050, 553110, 553250, 553260, 553350, 553650, 553750, 553850, 553910 és 554050 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Pest megye 571250, 571350, 571550, 571610, 571750, 571760, 572250, 572350, 572550, 572850, 572950, 573360, 573450, 580050 és 580450 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye 851950, 852350, 852450, 852550, 852750, 853560, 853650, 853751, 853850, 853950, 853960, 854050, 854150, 854250, 854350, 855350, 855450, 855550, 855650, 855660 és 855850 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe.

5. Lettland

Följande områden i Lettland:

- Aizputes novads Aizputes, Cīravas, Lažas, Kazdangas pagasts un Aizputes pilsēta,
- Alsungas novads,
- Durbe novads Dunalkas un Tadaļķu pagasts,
- Kuldīgas novads Gudenieku pagasts,
- Pāvilostas novads Sakas pagasts un Pāvilostas pilsēta,
- Stopiņu novads daļa, kas atrodas uz rietumiem no autoceļa V36, P4 un P5, Acones ielas, Dauguļupes ielas un Dauguļupītes,
- Ventspils novads Jūrkalnes pagasts,
- Grobiņas novads Bārtas un Gaviezes pagasts,
- Rucavas novads Dunikas pagasts.

6. Litauen

Följande områden i Litauen:

- Jurbarko rajono savivaldybė: Smalininkų ir Viešvilės seniūnijos,

- Kelmės rajono savivaldybė: Kelmės, Kelmės apylinkių, Kražių, Kukečių seniūnijos dalis į pietus nuo kelio Nr. 2128 ir į vakarus nuo kelio Nr. 2106, Liolių, Pakražančio seniūnijos, Tytuvėnų seniūnijos dalis į vakarus ir šiaurę nuo kelio Nr. 157 ir į vakarus nuo kelio Nr. 2105 ir Tytuvėnų apylinkių seniūnijos dalis į šiaurę nuo kelio Nr. 157 ir į vakarus nuo kelio Nr. 2105, ir Vaiguvos seniūnijos,
- Pagėgių savivaldybė,
- Plungės rajono savivaldybė,
- Raseinių rajono savivaldybė: Girkalnio ir Kalnujų seniūnijos dalis į šiaurę nuo kelio Nr. A1, Nemakščių, Paliepių, Raseinių, Raseinių miesto ir Viduklės seniūnijos,
- Rietavo savivaldybė,
- Skuodo rajono savivaldybė,
- Šilalės rajono savivaldybė,
- Šilutės rajono savivaldybė: Juknaičių, Kintų, Šilutės ir Usėnų seniūnijos,
- Tauragės rajono savivaldybė: Lauksargių, Skaudvilės, Tauragės, Mažonų, Tauragės miesto ir Žygių seniūnijos.

7. Polen

Följande områden i Polen:

w województwie warmińsko-mazurskim:

- gmina Ruciane – Nida i część gminy Pisz położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 58 oraz miasto Pisz w powiecie piskim,
- część gminy Miłki położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63, część gminy Ryn położona na południe od linii kolejowej łączącej miejscowości Giżycko i Kętrzyn, część gminy wiejskiej Giżycko położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 59 biegnącą od zachodniej granicy gminy do granicy miasta Giżycko, na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od południowej granicy gminy do granicy miasta Giżycko i na południe od granicy miasta Giżycko w powiecie giżyckim,
- gminy Mikołajki, Piecki, część gminy Sorkwity położona na południe od drogi nr 16 i część gminy wiejskiej Mrągowo położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 16 biegnącą od zachodniej granicy gminy do granicy miasta Mrągowo oraz na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 59 biegnącą od wschodniej granicy gminy do granicy miasta Mrągowo w powiecie mrągowskim,
- gminy Dźwierzuty i Świątajno w powiecie szczycieńskim,
- gminy Gronowo Elbląskie, Markusy, Rychliki, część gminy Elbląg położona na wschód i na południe od granicy powiatu miejskiego Elbląg i na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr S7 biegnącą od granicy powiatu miejskiego Elbląg do wschodniej granicy gminy Elbląg i część gminy Tolkmicko niewymieniona w części II załącznika w powiecie elbląskim oraz strefa wód przybrzeżnych Zalewu Wiślanego i Zatoki Elbląskiej,
- gminy Barczewo, Biskupiec, Dobrze Miasto, Dywity, Jonkowo, Świątki i część gminy Jeziorany położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 593 w powiecie olsztyńskim,
- gminy Łukta, Miłakowo, Małdyty, Miłomłyn i Morąg w powiecie ostródzkim,
- gmina Zalewo w powiecie iławskim,

w województwie podlaskim:

- gminy Rudka, Wyszki, część gminy Brańsk położona na północ od linii od linii wyznaczonej przez drogę nr 66 biegnącą od wschodniej granicy gminy do granicy miasta Brańsk i miasto Brańsk w powiecie bielskim,
- gmina Perlejewo w powiecie siemiatyckim,
- gminy Kolno z miastem Kolno, Mały Płock i Turośl w powiecie kolneńskim,
- gmina Poświętne w powiecie białostockim,
- gminy Kulesze Kościelne, Nowe Piekuty, Szepietowo, Klukowo, Ciechanowiec, Wysokie Mazowieckie z miastem Wysokie Mazowieckie, Czyżew w powiecie wysokomazowieckim,
- gminy Miastkowo, Nowogród, Śniadowo i Zbójna w powiecie łomżyńskim,
- powiat zambrowski;

w województwie mazowieckim:

- gminy Ceranów, Kosów Lacki, Sabnie, Sterdyń, część gminy Bielany położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 i część gminy wiejskiej Sokołów Podlaski położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 w powiecie sokołowskim,
- gminy Grębków, Korytnica, Liw, Łochów, Miedzna, Sadowne, Stoczek, Wierzbno i miasto Węgrów w powiecie węgrowskim,
- gminy Rzekuń, Troszyn, Lelis, Czerwin i Goworowo w powiecie ostrołęckim,
- powiat miejski Ostrołęka,
- powiat ostrowski,
- gminy Karniewo, Maków Mazowiecki, Rzewnie i Szelków w powiecie makowskim,
- gmina Krasne w powiecie przasnyskim,
- gminy Mała Wieś i Wyszogród w powiecie płockim,
- gminy Ciechanów z miastem Ciechanów, Głinojeck, Gołmin – Ośrodek, Ojrzeń, Opinogóra Górna i Sońsk w powiecie ciechanowskim,
- gminy Baboszewo, Czerwińsk nad Wisłą, Naruszewo, Płońsk z miastem Płońsk, Sochocin i Załuski w powiecie płońskim,
- gminy Gzy, Obryte, Zatory, Pułtusk i część gminy Winnica położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Bielany, Winnica i Pokrzywnica w powiecie pułtuskim,
- gminy Brańszczyk, Długosiodło, Rząśnik, Wyszków, Zabrodzie i część gminy Somianka położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 62 w powiecie wyszkowskim,
- gminy Jadów, Klembów, Poświętne, Strachówka i Tłuszcz w powiecie wołomińskim,
- gminy Dobrze, Stanisławów, część gminy Jakubów położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 92, część gminy Kałuszyn położona na północ od linii wyznaczonej przez drogi nr 2 i 92 i część gminy Mińsk Mazowiecki położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr A2 w powiecie mińskim,
- gminy Garbatka Letnisko, Gniewoszków i Sieciechów w powiecie kozienickim,
- gminy Baranów i Jaktorów w powiecie grodziskim,
- powiat żyrardowski,
- gminy Belsk Duży, Błędów, Goszczyn i Mogielnica w powiecie grójeckim,
- gminy Białobrzegi, Promna, Stara Błotnica, Wyśmierzyce i część gminy Stromiec położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 48 w powiecie białobrzeskim,
- gminy Jedlińsk, Jastrzębia i Pionki z miastem Pionki w powiecie radomskim,
- gminy Iłów, Nowa Sucha, Rybno, część gminy Teresin położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 92, część gminy wiejskiej Sochaczew położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 92 i część miasta Sochaczew położona na południowy zachód od linii wyznaczonej przez drogi nr 50 i 92 w powiecie sochaczewskim,
- gmina Policzna w powiecie zwoleniskim,
- gmina Solec nad Wisłą w powiecie lipskim;

w województwie lubelskim:

- gminy Bełżyce, Borzechów, Bychawa, Niedzwica Duża, Jastków, Konopnica, Głusk, Strzyżewice, Wysokie, Wojciechów i Zakrzew w powiecie lubelskim,
- gminy Miączyn, Nielisz, Sitno, Komarów-Osada, Sułów, część gminy Szczepieszyn położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 74 biegnącą od wschodniej granicy gminy do granicy miasta Szczepieszyn i część gminy wiejskiej Zamość położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 74 w powiecie zamojskim,
- powiat miejski Zamość,
- gmina Jeziorzany i część gminy Kock położona na zachód od linii wyznaczonej przez rzekę Czarną w powiecie lubartowskim,
- gminy Adamów i Serokomla w powiecie łukowskim,
- gminy Nowodwór, Ryki, Ułęż i miasto Dęblin w powiecie ryckim,

- gminy Janowiec, i część gminy wiejskiej Puławy położona na zachód od rzeki Wisły w powiecie puławskim,
 - gminy Chodel, Karczmiska, Łaziska, Opole Lubelskie, Poniatowa i Wilków w powiecie opolskim,
 - miasto Świdnik w powiecie świdnickim;
 - gminy Rudnik i Żółkiewkaw powiecie krasnostawskim,
 - gminy Bełzec, Jarczów, Lubycza Królewska, Rachanie, Susiec, Ulhówek i część gminy Łaszczów położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 852 w powiecie tomaszowskim,
 - gminy Łukowa i Obsza w powiecie biłgorajskim,
 - powiat miejski Lublin,
 - gminy Kraśnik z miastem Kraśnik, Szastarka, Trzydnik Duży, Urzędów, Wilkołaz i Zakrzówek w powiecie kraśnickim,
 - gminy Modliborzyce i Potok Wielki w powiecie janowskim;
- w województwie podkarpackim:
- powiat lubaczowski,
 - gminy Laszki i Wiązownica w powiecie jarosławskim,
 - gminy Pysznica, Zaleszany i miasto Stalowa Wola w powiecie stalowowolskim,
 - gmina Gorzyce w powiecie tarnobrzeskim;
- w województwie świętokrzyskim:
- gminy Tarłów i Ożarów w powiecie opatowskim,
 - gminy Dwikozy, Zawichost i miasto Sandomierz w powiecie sandomierskim.

8. Rumänien

Följande områden i Rumänien:

- Județul Alba,
- Județul Cluj,
- Județul Harghita,
- Județul Hunedoara,
- Județul Iași,
- Județul Neamț,
- Județul Vâlcea,
- Restul județului Mehedinți care nu a fost inclus în Partea III cu următoarele comune:
 - Comuna Garla Mare,
 - Hinova,
 - Burila Mare,
 - Gruia,
 - Pristol,
 - Dubova,
 - Municipiul Drobeta Turnu Severin,
 - Eselnița,
 - Salcia,
 - Devesel,
 - Svinița,
 - Gogoșu,
 - Simian,
 - Orșova,
 - Obârșia Closani,

-
- Baia de Aramă,
 - Bala,
 - Florești,
 - Broșteni,
 - Corcova,
 - Isverna,
 - Balta,
 - Podeni,
 - Cireșu,
 - Ilovița,
 - Ponoarele,
 - Ilovăț,
 - Patulele,
 - Jiana,
 - Iyvoru Bârzii,
 - Malovat,
 - Bălvănești,
 - Breznița Ocol,
 - Godeanu,
 - Padina Mare,
 - Corlățel,
 - Vânju Mare,
 - Vânjuleț,
 - Obârșia de Câmp,
 - Vânători,
 - Vladaia,
 - Punghina,
 - Cujmir,
 - Oprișor,
 - Dârvari,
 - Căzănești,
 - Husnicioara,
 - Poroina Mare,
 - Prunișor,
 - Tămna,
 - Livezile,
 - Rogova,
 - Voloiac,
 - Sisești,
 - Sovarna,
 - Bălăcița,

- Județul Gorj,
- Județul Suceava,
- Județul Mureș,
- Județul Sibiu,
- Județul Caraș-Severin.

DEL II

1. Belgien

Följande områden i Belgien:

in Luxembourg province:

- the area is delimited clockwise by:
- La frontière avec la France au niveau de Florenville,
- La N85 jusque son intersection avec la N894 au niveau de Florenville,
- La N894 jusque son intersection avec la rue de la Motte,
- La rue de la Motte jusque son intersection avec la rue de Neufchâteau,
- La rue de Neufchâteau,
- La rue des Bruyères jusque son intersection avec la rue de la Gaume,
- La rue de la Gaume jusque son intersection avec la rue de l'Accord,
- La rue de l'Accord,
- La rue du Fet,
- La N40 jusque son intersection avec la E25-E411,
- La E25-E411 jusque son intersection avec la N81 au niveau de Weyler,
- La N81 jusque son intersection avec la N883 au niveau d'Aubange,
- La N883 jusque son intersection avec la N88 au niveau d'Aubange,
- La N88 jusque son intersection avec la N811,
- La N811 jusque son intersection avec la rue Baillet Latour,
- La rue Baillet Latour jusque son intersection avec la N88,
- La N88 jusque son intersection avec la N871,
- La N871 jusque son intersection avec la N87 au niveau de Rouvroy,
- La N87 jusque son intersection avec la frontière avec la France.

2. Bulgarien

Följande områden i Bulgarien:

in Varna region:

- within municipality of Beloslav:
 - Razdelna,
- within municipality of Devnya:
 - Devnya,
 - Poveľyanovo,
 - Padina,
- within municipality of Vetrino:
 - Gabarnitsa,
- within municipality of Provadiya:
 - Staroselets,
 - Petrov dol,

- Provadiya,
 - Dobrina,
 - Manastir,
 - Zhitnitsa,
 - Tutrakantsi,
 - Bozveliysko,
 - Barzitsa,
 - Tchayka,
 - within municipality of Avren:
 - Trastikovo,
 - Sindel,
 - Avren,
 - Kazashka reka,
 - Yunak,
 - Tsarevtsi,
 - Dabravino,
 - within municipality of Dalgopol:
 - Tsonevo,
 - Velichkovo,
 - within municipality of Dolni chiflik:
 - Nova shipka,
 - Goren chiflik,
 - Pchelnik,
 - Venelin,
- in Silistra region:
- within municipality of Kaynardzha:
 - Voynovo,
 - Kaynardzha,
 - Kranovo,
 - Zarnik,
 - Dobrudzhanka,
 - Golesh,
 - Svetoslav,
 - Polkovnik Cholakovo,
 - Kamentzi,
 - Gospodinovo,
 - Davidovo,
 - Sredishte,
 - Strelkovo,
 - Poprusanovo,
 - Posev,
 - within municipality of Alfatar:
 - Alfatar,
 - Alekovo,

- Bistra,
- Kutlovitza,
- Tzar Asen,
- Chukovetz,
- Vasil Levski,
- within municipality of Silistra:
 - Glavan,
 - Silistra,
 - Aydemir,
 - Babuk,
 - Popkralevo,
 - Bogorovo,
 - Bradvari,
 - Sratzimir,
 - Bulgarka,
 - Tsenovich,
 - Sarpovo,
 - Srebarna,
 - Smiletz,
 - Profesor Ishirkovo,
 - Polkovnik Lambrinovo,
 - Kalipetrovo,
 - Kazimir,
 - Yordanovo,
- within municipality of Sitovo:
 - Dobrotitza,
 - Lyuben,
 - Slatina,
- within municipality of Dulovo:
 - Varbino,
 - Polkovnik Taslakovo,
 - Kolobar,
 - Kozyak,
 - Mezhden,
 - Tcherkovna,
 - Dulovo,
 - Razdel,
 - Tchernik,
 - Poroyno,
 - Vodno,
 - Zlatoklas,
 - Tchernolik,

in Dobrich region:

- within municipality of Krushari:
 - Kapitan Dimitrovo,
 - Ognyanovo,
 - Zimnitza,
 - Gaber,
- within municipality of Dobrich-selska:
 - Altsek,
 - Vodnyantsi,
 - Feldfebel Denkovo,
 - Hitovo,
- within municipality of Tervel:
 - Brestnitza,
 - Kolartzi,
 - Angelariy,
 - Balik,
 - Bezmer,
 - Bozhan,
 - Bonevo,
 - Voynikovo,
 - Glavantsi,
 - Gradnitsa,
 - Guslar,
 - Kableschkovo,
 - Kladentsi,
 - Kochmar,
 - Mali izvor,
 - Nova Kamena,
 - Onogur,
 - Polkovnik Savovo,
 - Popgruevo,
 - Profesor Zlatarski,
 - Sartents,
 - Tervel,
 - Chestimenstko,
- within municipality Shabla:
 - Shabla,
 - Tyulenovo,
 - Bozhanovo,
 - Gorun,
 - Gorichane,
 - Prolez,
 - Ezeretz,

- Zahari Stoyanovo,
- Vaklino,
- Granichar,
- Durankulak,
- Krapetz,
- Smin,
- Staevtsi,
- Tvarditsa,
- Chernomortzi,
- within municipality of Kavarna:
 - Balgarevo,
 - Bozhurets,
 - Vranino,
 - Vidno,
 - Irechek,
 - Kavarna,
 - Kamen briag,
 - Mogilishte,
 - Neykovo,
 - Poruchik Chunchevo,
 - Rakovski,
 - Sveti Nikola,
 - Seltse,
 - Topola,
 - Travnik,
 - Hadzhi Dimitar,
 - Chelopechene.

3. Estland

Följande områden i Estland:

- Eesti Vabariik (välja arvatud Hiiu maakond).

4. Ungern

Följande områden i Ungern:

- Heves megye 700150, 700250, 700260, 700350, 700450, 700460, 700550, 700650, 700750, 700850, 700860, 700950, 701050, 701111, 701150, 701250, 701350, 701550, 701560, 701650, 701750, 701850, 701950, 702050, 702150, 702250, 702260, 702350, 702450, 702750, 702850, 702950, 703050, 703150, 703250, 703370, 705150, 705250, 705450, 705510 és 705610 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Szabolcs-Szatmár-Bereg megye 850950, 851050, 851150, 851250, 851350, 851450, 851550, 851560, 851650, 851660, 851751, 851752, 852850, 852860, 852950, 852960, 853050, 853150, 853160, 853250, 853260, 853350, 853360, 853450, 853550, 854450, 854550, 854560, 854650, 854660, 854750, 854850, 854860, 854870, 854950, 855050, 855150, 855250, 855460, 855750, 855950, 855960, 856051, 856150, 856250, 856260, 856350, 856360, 856450, 856550, 856650, 856750, 856760, 856850, 856950, 857050, 857150, 857350, 857450, 857650, valamint 850150, 850250, 850260, 850350, 850450, 850550, 852050, 852150, 852250 és 857550, továbbá 850650, 850850, 851851 és 851852 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,

- Nógrád megye 550110, 550120, 550130, 550210, 550310, 550320, 550450, 550460, 550510, 550610, 550710, 550810, 550950, 551010, 551150, 551160, 551250, 551350, 551360, 551450, 551460, 551550, 551650, 551710, 551810, 551821 és 552360 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye 650100, 650200, 650300, 650400, 650500, 650600, 650700, 650800, 650900, 651000, 651200, 652100, 655400, 656701, 656702, 656800, 656900, 657010, 657100, 658100, 658310, 658401, 658402, 658404, 658500, 658600, 658700, 658801, 658802, 658901, 658902, 659000, 659100, 659210, 659220, 659300, 659400, 659500, 659601, 659602, 659701, 659800, 659901, 660000, 660100, 660200, 660400, 660501, 660502, 660600 és 660800, valamint 652400, 652500 és 652800 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe,
- Hajdú-Bihar megye 900150, 900250, 900350, 900450, 900550, 900650, 900660, 900670, 901850, 900850, 900860, 900930, 900950, 901050, 901150, 901450, 902850, 902860, 902950, 902960, 903050, 903150, 903350, 903360, 903370, 903450, 903550, 904450, 904460, 904550, 904650 kódszámú vadgazdálkodási egységeinek teljes területe.

5. Lettland

Följande områden i Lettland:

- Ādažu novads,
- Aizputes novads Kalvenes pagasts,
- Aglonas novads,
- Aizkraukles novads,
- Aknīstes novads,
- Alojās novads,
- Alūksnes novads,
- Amatas novads,
- Apes novads,
- Auces novads,
- Babītes novads,
- Baldones novads,
- Baltnavas novads,
- Balvu novads,
- Bauskas novads,
- Beverīnas novads,
- Brocēnu novads Blīdenes pagasts, Remtes pagasta daļa uz austrumiem no autoceļa 1154 un P109,
- Burtnieku novads,
- Carnikavas novads,
- Cēsu novads,
- Cesvaines novads,
- Ciblas novads,
- Dagdas novads,
- Daugavpils novads,
- Dobeles novads,
- Dundagas novads,
- Durbes novads Durbes un Vecpils pagasts,
- Engures novads,
- Ērgļu novads,
- Garkalnes novads,
- Gulbenes novads,

- Iecavas novads,
- Ikšķiles novads,
- Ilūkstes novads,
- Inčukalna novads,
- Jaunjelgavas novads,
- Jaunpiebalgas novads,
- Jaunpils novads,
- Jēkabpils novads,
- Jelgavas novads,
- Kandavas novads,
- Kārsavas novads,
- Kēguma novads,
- Kēkavas novads,
- Kocēnu novads,
- Kokneses novads,
- Krāslavas novads,
- Krimuldas novads,
- Krustpils novads,
- Kuldīgas novada Ēdoles, Īvandes, Padures, Rendas, Kables, Rumbas, Kurmāles, Pelču, Snēpeles, Turlavas, Laidu un Vārmes pagasts, Kuldīgas pilsēta,
- Lielvārdes novads,
- Līgatnes novads,
- Limbažu novads,
- Līvānu novads,
- Lubānas novads,
- Ludzas novads,
- Madonas novads,
- Mālpils novads,
- Mārupes novads,
- Mazsalacas novads,
- Mērsraga novads,
- Naukšēnu novads,
- Neretas novads,
- Ogres novads,
- Olaines novads,
- Ozolnieku novads,
- Pārgaujas novads,
- Pļaviņu novads,
- Preiļu novads,
- Priekules novads,
- Priekuļu novads,
- Raunas novads,
- republikas pilsēta Daugavpils,
- republikas pilsēta Jelgava,

- republikas pilsēta Jēkabpils,
- republikas pilsēta Jūrmala,
- republikas pilsēta Rēzekne,
- republikas pilsēta Valmiera,
- Rēzeknes novads,
- Riebiņu novads,
- Rojas novads,
- Ropažu novads,
- Rugāju novads,
- Rundāles novads,
- Rūjienas novads,
- Salacgrīvas novads,
- Salas novads,
- Salaspils novads,
- Saldus novada Novadnieku, Kursīšu, Zvārdes, Pampāļu, Šķēdes, Nīgrandes, Zaņas, Ezeres, Rubas, Jaunaucē un Vadakstes pagasts,
- Saulkrastu novads,
- Sējas novads,
- Siguldas novads,
- Skrīveru novads,
- Skrundas novads,
- Smiltenes novads,
- Stopiņu novada daļa, kas atrodas uz austrumiem no autoceļa V36, P4 un P5, Acones ielas, Dauguļupes ielas un Dauguļupītes,
- Strenču novads,
- Talsu novads,
- Tērvetes novads,
- Tukuma novads,
- Vaiņodes novads,
- Valkas novads,
- Varakļānu novads,
- Vārkavas novads,
- Vecpiebalgas novads,
- Vecumnieku novads,
- Ventspils novada Ances, Tārgales, Popes, Vārves, Užavas, Piltenes, Puzes, Ziru, Ugāles, Usmas un Zlēku pagasts, Piltenes pilsēta,
- Viesītes novads,
- Viļakas novads,
- Viļānu novads,
- Zilupes novads.

6. Litauen

Följande områden i Litauen:

- Alytaus miesto savivaldybė,
- Alytaus rajono savivaldybė,

- Anykščių rajono savivaldybė,
- Akmenės rajono savivaldybė: Ventos ir Papilės seniūnijos,
- Biržų miesto savivaldybė,
- Biržų rajono savivaldybė,
- Birštono savivaldybė,
- Druskininkų savivaldybė,
- Elektrėnų savivaldybė,
- Ignalinos rajono savivaldybė,
- Jonavos rajono savivaldybė,
- Joniškio rajono savivaldybė: Kepalių, Kriukų, Saugėlaukio ir Satkūnų seniūnijos,
- Jurbarko rajono savivaldybė,
- Kaišiadorių rajono savivaldybė,
- Kalvarijos savivaldybė,
- Kauno miesto savivaldybė,
- Kauno rajono savivaldybė,
- Kazlų Rūdos savivaldybė,
- Kelmės rajono savivaldybė: Tytuvėnų seniūnijos dalis į rytus ir pietus nuo kelio Nr. 157 ir į rytus nuo kelio Nr. 2105 ir Tytuvėnų apylinkių seniūnijos dalis į pietus nuo kelio Nr. 157 ir į rytus nuo kelio Nr. 2105, Užvenčio, Kukečių dalis į šiaurę nuo kelio Nr. 2128 ir į rytus nuo kelio Nr. 2106, ir Šaukėnų seniūnijos,
- Kėdainių rajono savivaldybė,
- Kupiškio rajono savivaldybė,
- Lazdijų rajono savivaldybė: Būdviečio, Kapčiamieščio, Krosnos, Kučiūnų ir Noragėlių seniūnijos,
- Marijampolės savivaldybė,
- Mažeikių rajono savivaldybė: Šerkšnėnų, Sedos ir Židikų seniūnijos,
- Molėtų rajono savivaldybė,
- Pakruojo rajono savivaldybė,
- Panevėžio rajono savivaldybė,
- Panevėžio miesto savivaldybė,
- Pasvalio rajono savivaldybė,
- Radviliškio rajono savivaldybė,
- Prienų rajono savivaldybė,
- Raseinių rajono savivaldybė: Ariogalos, Betygalos, Pagojukų, Šiluvos, Kalnujų seniūnijos ir Girkalnio seniūnijos dalis į pietus nuo kelio Nr. A1,
- Rokiškio rajono savivaldybė,
- Šakių rajono savivaldybė,
- Šalčininkų rajono savivaldybė,
- Šiaulių miesto savivaldybė,
- Šiaulių rajono savivaldybė: Šiaulių kaimiškoji seniūnija,
- Šilutės rajono savivaldybė: Rusnės seniūnija,
- Širvintų rajono savivaldybė,
- Švenčionių rajono savivaldybė,
- Tauragės rajono savivaldybė: Batakių ir Gaurės seniūnijos,
- Telšių rajono savivaldybė,
- Trakų rajono savivaldybė,

- Ukmergės rajono savivaldybė,
- Utenos rajono savivaldybė,
- Varėnos rajono savivaldybė,
- Vilniaus miesto savivaldybė,
- Vilniaus rajono savivaldybė,
- Vilkaviškio rajono savivaldybė,
- Visagino savivaldybė,
- Zarasų rajono savivaldybė.

7. Polen

Följande områden i Polen:

w województwie warmińsko-mazurskim:

- gminy Kalinowo, Prostki, Stare Juchy i gmina wiejska Elk w powiecie elckim,
- gminy Godkowo, Milejewo, Młynary, Pasłęk, część gminy Elbląg położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr S7 biegnącą od granicy powiatu miejskiego Elbląg do wschodniej granicy gminy Elbląg, i część obszaru lądowego gminy Tolkmicko położona na południe od linii brzegowej Zalewu Wiślanego i Zatoki Elbląskiej do granicy z gminą wiejską Elbląg w powiecie elbląskim,
- powiat miejski Elbląg,
- gminy Kruklanki, Wydminy, część gminy Miłki położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63, część gminy Ryn położona na północ od linii kolejowej łączącej miejscowości Giżycko i Kętrzyn i część gminy wiejskiej Giżycko położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 59 biegnącą od zachodniej granicy gminy do granicy miasta Giżycko, na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od południowej granicy gminy do granicy miasta Giżycko i na północ od granicy miasta Giżycka i miasta Giżycko w powiecie giżyckim,
- powiat gołdapski,
- gmina Pozezdrze i część gminy Węgorzewo położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od południowo-wschodniej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 650, a następnie na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 650 biegnącą od skrzyżowania z drogą nr 63 do skrzyżowania z drogą biegnącą do miejscowości Przysań i na wschód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Przysań, Pniewo, Kamionek Wielki, Radziejewo, Dłużec w powiecie węgorzewskim,
- powiat olecki,
- gminy Orzysz, Biała Piska i część gminy Pisz położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 58 w powiecie piskim,
- gminy Górowo Iławeckie z miastem Górowo Iławeckie, Bisztynek, część gminy wiejskiej Bartoszyce położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 51 biegnącą od północnej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 57 i na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 57 biegnącą od skrzyżowania z drogą nr 51 do południowej granicy gminy i miasta Bartoszyce w powiecie bartoszyckim,
- gmina Kolno i część gminy Jeziorany położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 593 w powiecie olsztyńskim,
- powiat braniewski,
- gminy Kętrzyn z miastem Kętrzyn, Reszel i część gminy Korsze położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę biegnącą od wschodniej granicy łączącą miejscowości Kreluk i Sątoczno i na wschód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Sątoczno, Sajna Wielka biegnącą do skrzyżowania z drogą nr 590 w miejscowości Glitajny, a następnie na wschód od drogi nr 590 do skrzyżowania z drogą nr 592 i na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 592 biegnącą od zachodniej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 590 w powiecie kętrzyńskim,
- powiat lidzbarski,
- część gminy Sorkwity położona na północ od drogi nr 16 i część gminy wiejskiej Mrągowo położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 16 biegnącą od zachodniej granicy gminy do granicy miasta Mrągowo oraz na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 59 biegnącą od wschodniej granicy gminy do granicy miasta Mrągowo w powiecie mrągowskim;

w województwie podlaskim:

- powiat grajewski,
- powiat moniecki,
- powiat sejneński,
- gminy Łomża, Piątnica, Jedwabne, Przytuły i Wizna w powiecie łomżyńskim,
- powiat miejski Łomża,
- gminy Mielnik, Nurzec – Stacja, Grodzisk, Drohiczyn, Dziadkowice, Milejczyce i Siemiatycze z miastem Siemiatyczew powiecie siemiatyckim,
- powiat hajnowski,
- gminy Kobylin-Borzyni Sokoły w powiecie wysokomazowieckim,
- gminy Grabowo i Stawiski w powiecie kolneńskim,
- gminy Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Gródek, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Michałowo, Supraśl, Suraż, Turośń Kościelna, Tykocin, Wasilków, Zabłudów, Zawady i Choroszcz w powiecie białostockim,
- gminy Boćki, Orla, Bielsk Podlaski z miastem Bielsk Podlaski i część gminy Brańsk położona na południe od linii od linii wyznaczonej przez drogę nr 66 biegnącą od wschodniej granicy gminy do granicy miasta Brańsk w powiecie bielskim,
- powiat suwalski,
- powiat miejski Suwałki,
- powiat augustowski,
- powiat sokólski,
- powiat miejski Białystok;

w województwie mazowieckim:

- gminy Korczew, Kotuń, Paprotnia, Przesmyki, Wodynie, Skórzec, Mokobody, Mordy, Siedlce, Suchożebry i Zbuczyn w powiecie siedleckim,
- powiat miejski Siedlce,
- gminy Repki, Jabłonna Lacka, część gminy Bielany położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 i część gminy wiejskiej Sokołów Podlaski położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 w powiecie sokołowskim,
- powiat łosicki,
- gminy Brochów, Młodzieszyn, część gminy Teresin położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 92, część gminy wiejskiej Sochaczew położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 92 i część miasta Sochaczew położona na północny wschód od linii wyznaczonej przez drogi nr 50 i 92 w powiecie sochaczewskim,
- powiat nowodworski,
- gminy Joniec i Nowe Miasto w powiecie płońskim,
- gminy Pokrzywnica, Świercze i część gminy Winnica położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Bielany, Winnica i Pokrzywnica w powiecie pułtuskim,
- gminy Dąbrówka, Kobyłka, Marki, Radzymin, Wołomin, Zielonka i Ząbki w powiecie wołomińskim,
- część gminy Somianka położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 62 w powiecie wyszkowskim,
- gminy Cegłów, Dębe Wielkie, Halinów, Latowicz, Mrozy, Siennica, Sulejówek, część gminy Jakubów położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 92, część gminy Kałuszyn położona na południe od linii wyznaczonej przez drogi nr 2 i 92 i część gminy Mińsk Mazowiecki położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr A2 i miasto Mińsk Mazowiecki w powiecie mińskim,
- powiat garwoliński,

- powiat otwocki,
 - powiat warszawski zachodni,
 - powiat legionowski,
 - powiat piaseczyński,
 - powiat pruszkowski,
 - gminy Chynów, Grójec, Jasieniec, Pniewy i Warkaw powiecie grójeckim,
 - gminy Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Podkowa Leśna i Żabia Wola w powiecie grodziskim,
 - gminy Grabów nad Pilicą, Magnuszew, Głowaczów, Kozienice w powiecie kozienickim,
 - część gminy Stromiec położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 48 w powiecie białobrzeskim,
 - powiat miejski Warszawa;
- w województwie lubelskim:
- gminy Borki, Czemierniki, Kąkolewnica, Komarówka Podlaska, Wohyń i Radzyń Podlaski z miastem Radzyń Podlaski w powiecie radzyńskim,
 - gminy Stoczek Łukowski z miastem Stoczek Łukowski, Wola Mysłowska, Trzebieszów, Krzywda, Stanin, część gminy wiejskiej Łuków położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od północnej granicy gminy do granicy miasta Łuków i na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 806 biegnącą od wschodniej granicy miasta Łuków do wschodniej granicy gminy wiejskiej Łuków i miasto Łuków w powiecie łukowskim,
 - gminy Janów Podlaski, Kodeń, Tucznia, Leśna Podlaska, Rossosz, Łomazy, Konstantynów, Piszczac, Rokitno, Biała Podlaska, Zalesie, Terespol z miastem Terespol, Drelów, Międzyrzec Podlaski z miastem Międzyrzec Podlaski w powiecie białskim,
 - powiat miejski Biała Podlaska,
 - gmina Łęczna i część gminy Spiczyn położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 829 w powiecie łęczyńskim,
 - część gminy Siemień położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 815 i część gminy Milanów położona na zachód od drogi nr 813 w powiecie parczewskim,
 - gminy Niedźwiada, Ostrówek, Abramów, Firlej, Kamionka, Michów, Lubartów z miastem Lubartów i część gminy Kock położona na wschód od linii wyznaczonej przez rzekę Czarną, w powiecie lubartowskim,
 - gminy Jabłonna, Krzczonów, Niemce, Garbów i Wólka w powiecie lubelskim,
 - gminy Mełgiew, Rybczewice i Piaski w powiecie świdnickim,
 - gminy Fajslawice, Gorzków, Izbica, Kraśniczyn, część gminy Krasnystaw położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 17 biegnącą od północno – wschodniej granicy gminy do granicy miasta Krasnystaw, miasto Krasnystaw i część gminy Łopiennik Górny położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 17 w powiecie krasnostawskim,
 - gminy Dolhobyczów, Mircze, Trzeszczany, Werbkowice i część gminy wiejskiej Hrubieszów położona na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 844 oraz na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 74 i miasto Hrubieszów w powiecie hrubieszowskim,
 - gmina Telatyn, Tyszowce i część gminy Łaszczów położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 852 w powiecie tomaszowskim,
 - część gminy Wojsławice położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę biegnącą od północnej granicy gminy przez miejscowość Wojsławice do południowej granicy gminy w powiecie chełmskim,
 - gminy Grabowiec, Skierbieszów i Stary Zamość w powiecie zamojskim,
 - gminy Markuszów, Nałęczów, Kazimierz Dolny, Końskowola, Kurów, Wąwolnica, Żyrzyn, Baranów, część gminy wiejskiej Puławy położona na wschód od rzeki Wisły i miasto Puławy w powiecie puławskim,
 - gminy Annopol, Dzierzkowice i Gościeradów w powiecie kraśnickim,
 - gmina Józefów nad Wisłą w powiecie opolskim,
 - gminy Kłoczew i Stężyca w powiecie ryckim;

w województwie podkarpackim:

— gminy Radomyśl nad Sanem i Zaklików w powiecie stalowowolskim.

8. Rumänien

Följande områden i Rumänien:

— Restul județului Maramureș care nu a fost inclus în Partea III cu următoarele comune:

- Comuna Vișeu de Sus,
 - Comuna Moisei,
 - Comuna Borșa,
 - Comuna Oarța de Jos,
 - Comuna Suciul de Sus,
 - Comuna Coroieni,
 - Comuna Târgu Lăpuș,
 - Comuna Vima Mică,
 - Comuna Boiu Mare,
 - Comuna Valea Chioarului,
 - Comuna Ulmeni,
 - Comuna Băsești,
 - Comuna Baia Mare,
 - Comuna Tăuții Magherăuș,
 - Comuna Cicărlău,
 - Comuna Seini,
 - Comuna Ardușat,
 - Comuna Farcasa,
 - Comuna Salsig,
 - Comuna Asuaju de Sus,
 - Comuna Băița de sub Codru,
 - Comuna Bicaz,
 - Comuna Grosi,
 - Comuna Recea,
 - Comuna Baia Sprie,
 - Comuna Sisesti,
 - Comuna Cernesti,
 - Copalnic Mănăstur,
 - Comuna Dumbrăvița,
 - Comuna Cupseni,
 - Comuna Șomcuța Mare,
 - Comuna Sacaleșeni,
 - Comuna Remetea Chioarului,
 - Comuna Mireșu Mare,
 - Comuna Ariniș,
- Județul Bistrița-Năsăud.

DEL III

1. Lettland

Följande områden i Lettland:

- Brocēnu novads Cieceres un Gaiķu pagasts, Remtes pagasta daļa uz rietumiem no autoceļa 1154 un P109, Brocēnu pilsēta,
- Saldus novads Saldus, Zirņu, Lutriņu un Jaunlutriņu pagasts, Saldus pilsēta.

2. Litauen

Följande områden i Litauen:

- Akmenės rajono savivaldybė: Akmenės, Kruopių, Naujosios Akmenės kaimiškoji ir Naujosios Akmenės miesto seniūnijos,
- Joniškio rajono savivaldybė: Gaižaičių, Gataučių, Joniškio, Rudiškių, Skaistgirio, Žagarės seniūnijos,
- Lazdijų rajono savivaldybė: Lazdijų miesto, Lazdijų, Seirijų, Šeštokų, Šventėžio ir Veisiejų seniūnijos,
- Mažeikių rajono savivaldybės: Laižuvos, Mažeikių apylinkės, Mažeikių, Reivyčių, Tirkšlių ir Viekšnių seniūnijos,
- Šiaulių rajono savivaldybės: Bubių, Ginkūnų, Gruzdžių, Kairių, Kuršėnų kaimiškoji, Kuršėnų miesto, Kužių, Meškuičių, Raudėnų ir Šakynos seniūnijos.

3. Polen

Följande områden i Polen:

w województwie warmińsko-mazurskim:

- gmina Sępólno i część gminy wiejskiej Bartoszyce położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 51 biegnącą od północnej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 57 i na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 57 biegnącą od skrzyżowania z drogą nr 51 do południowej granicy gminy w powiecie bartoszyckim,
- gminy Srokowo, Barciany i część gminy Korsze położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę biegnącą od wschodniej granicy łączącą miejscowości Krelukiejmy i Sątoczno i na zachód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Sątoczno, Sajna Wielka biegnącą do skrzyżowania z drogą nr 590 w miejscowości Glitajny, a następnie na zachód od drogi nr 590 do skrzyżowania z drogą nr 592 i na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 592 biegnącą od zachodniej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 590 w powiecie kętrzyńskim,
- gmina Budry i część gminy Węgorzewo położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od południowo-wschodniej granicy gminy do skrzyżowania z drogą nr 650, a następnie na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 650 biegnącą od skrzyżowania z drogą nr 63 do skrzyżowania z drogą biegnącą do miejscowości Przysań i na zachód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Przysań, Pniewo, Kamionek Wielki, Radziejewo, Dłużec w powiecie węgorzewskim,

w województwie mazowieckim:

- gminy Domanice i Wiśniew w powiecie siedleckim,

w województwie lubelskim:

- gminy Białopole, Dubienka, Chełm, Leśniowice, Wierzbica, Sawin, Ruda Huta, Dorohusk, Kamień, Rejowiec, Rejowiec Fabryczny z miastem Rejowiec Fabryczny, Siedliszcze, Żmudź i część gminy Wojsławice położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę biegnącą od północnej granicy gminy do miejscowości Wojsławice do południowej granicy gminy w powiecie chełmskim,
- powiat miejski Chełm,
- gmina Siennica Różana część gminy Łopiennik Górny położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 17 i część gminy Krasnystaw położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 17 biegnącą od północno – wschodniej granicy gminy do granicy miasta Krasnystaw w powiecie krasnostawskim,
- gminy Hanna, Hańsk, Wola Uhruska, Urszulín, Stary Brus, Wiryki i gmina wiejska Włodawa w powiecie włodawskim,
- gminy Cyców, Ludwin, Puchaczów, Milejów i część gminy Spiczyn położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 829 w powiecie łęczyńskim,
- gmina Trawniki w powiecie świdnickim,

- gminy Jabłoń, Podedwórze, Dębowa Kłoda, Parczew, Sosnowica, część gminy Siemień położona na wschód od linii wyznaczonej przez drogę nr 815 i część gminy Milanów położona na wschód od drogi nr 813 w powiecie parczewskim,
- gminy Sławatycze, Sosnówka, i Wisznice w powiecie bialskim,
- gmina Ulan Majorat w powiecie radzyńskim,
- gminy Ostrów Lubelski, Serniki i Uścimów w powiecie lubartowskim,
- gmina Wojcieszków i część gminy wiejskiej Łuków położona na zachód od linii wyznaczonej przez drogę nr 63 biegnącą od północnej granicy gminy do granicy miasta Łuków, a następnie na północ, zachód, południe i wschód od linii stanowiącej północną, zachodnią, południową i wschodnią granicę miasta Łuków do jej przecięcia się z drogą nr 806 i na południe od linii wyznaczonej przez drogę nr 806 biegnącą od wschodniej granicy miasta Łuków do wschodniej granicy gminy wiejskiej Łuków w powiecie łukowskim,
- gminy Horodło, Uchanie i część gminy wiejskiej Hrubieszów położona na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 844 biegnącą od zachodniej granicy gminy wiejskiej Hrubieszów do granicy miasta Hrubieszów oraz na północ od linii wyznaczonej przez drogę nr 74 biegnącą od wschodniej granicy miasta Hrubieszów do wschodniej granicy gminy wiejskiej Hrubieszów w powiecie hrubieszowskim,

4. Rumänien

Följande områden i Rumänien:

- Zona oraşului Bucureşti,
- Judeţul Constanţa,
- Judeţul Satu Mare,
- Judeţul Tulcea,
- Judeţul Bacău,
- Judeţul Bihor,
- Judeţul Brăila,
- Judeţul Buzău,
- Judeţul Călăraşi,
- Judeţul Dâmboviţa,
- Judeţul Galaţi,
- Judeţul Giurgiu,
- Judeţul Ialomiţa,
- Judeţul Ilfov,
- Judeţul Prahova,
- Judeţul Sălaj,
- Judeţul Vaslui,
- Judeţul Vrancea,
- Judeţul Teleorman,
- Partea din judeţul Maramureş cu următoarele delimitări:
 - Comuna Petrova,
 - Comuna Bistra,
 - Comuna Repedea,
 - Comuna Poienile de sub Munte,
 - Comuna Vişeu e Jos,
 - Comuna Ruscova,
 - Comuna Leordina,
 - Comuna Rozavlea,
 - Comuna Strâmtura,

- Comuna Bârsana,
- Comuna Rona de Sus,
- Comuna Rona de Jos,
- Comuna Bocoiu Mare,
- Comuna Sighetu Marmației,
- Comuna Sarasau,
- Comuna Câmpulung la Tisa,
- Comuna Săpânța,
- Comuna Remeti,
- Comuna Giulești,
- Comuna Ocna Șugatag,
- Comuna Desești,
- Comuna Budești,
- Comuna Băiuț,
- Comuna Căvnic,
- Comuna Lăpuș,
- Comuna Dragomirești,
- Comuna Ieud,
- Comuna Săliștea de Sus,
- Comuna Săcel,
- Comuna Călinești,
- Comuna Vadu Izei,
- Comuna Botiza,
- Comuna Bogdan Vodă,
- Localitatea Groșii Țibileșului, comuna Suci de Sus,
- Localitatea Vișeu de Mijloc, comuna Vișeu de Sus,
- Localitatea Vișeu de Sus, comuna Vișeu de Sus.
- Partea din județul Mehedinți cu următoarele comune:
 - Comuna Strehăia,
 - Comuna Greci,
 - Comuna Brejnita Motru,
 - Comuna Butoiești,
 - Comuna Stângăceaua,
 - Comuna Grozești,
 - Comuna Dumbrava de Jos,
 - Comuna Băcles,
 - Comuna Bălăcița,
- Județul Argeș,
- Județul Olt,
- Județul Dolj,
- Județul Arad,
- Județul Timiș,
- Județul Covasna,
- Județul Brașov,
- Județul Botoșani.

DEL IV**Italien**

Följande områden i Italien:

— tutto il territorio della Sardegna.”

REKOMMENDATIONER

KOMMISSIONENS REKOMMENDATION (EU) 2019/794

av den 15 maj 2019

om en samordnad kontrollplan för att fastställa förekomsten av vissa ämnen som migrerar från material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel

[delgivet med nr C(2019) 3519]

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA REKOMMENDATION

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt, särskilt artikel 292,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 882/2004 av den 29 april 2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd ⁽¹⁾, särskilt artikel 53,

efter samråd med den ständiga kommittén för växter, djur, livsmedel och foder, och

av följande skäl:

- (1) Enligt artikel 53 i förordning (EG) nr 882/2004 får kommissionen rekommendera samordnade kontrollplaner som, om så krävs, upprättas på ad hoc-basis, främst för att fastställa förekomsten av risker i samband med foder, livsmedel och djur.
- (2) I Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 ⁽²⁾ fastställs allmänna krav för säkerhet hos material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel (nedan kallade *material avsedda att komma i kontakt med livsmedel*), särskilt när det gäller överföringen till livsmedel av beståndsdelarna i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Dessutom har särskilda åtgärder fastställts för grupper av material avsedda att komma i kontakt med livsmedel, i enlighet med artikel 5.1 i den förordningen. Särskilt när det gäller plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel har en förteckning över godkända ämnen fastställts i kommissionens förordning (EU) nr 10/2011 ⁽³⁾. Vissa av dessa godkända ämnen omfattas också av begränsningar, bland annat gränsvärden för specifik migration, som begränsar deras migration till eller på livsmedel.
- (3) Information från systemet för snabb varning för livsmedel och foder (RASFF) som rapporterats i enlighet med artikel 50 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 ⁽⁴⁾ visar på flera fall av bristande efterlevnad när det gäller migration av vissa ämnen från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel. För närvarande finns det dock inte tillräckligt med information för att i tillräcklig utsträckning i livsmedel fastställa förekomsten av dessa ämnen som migrerar från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (4) Primära aromatiska aminer är en grupp av föreningar, av vilka några är cancerframkallande, medan andra misstänks vara cancerframkallande. Primära aromatiska aminer kan uppstå i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel från godkända ämnen, genom förekomsten av orenheter eller från nedbrytningsprodukter, liksom från användningen av azofärger för att färga material. I bilaga II till förordning (EU) nr 10/2011 anges att sådana primära aromatiska aminer inte får migrera från material och produkter av plast till livsmedel eller livsmedelssimulatorer. Europeiska kommissionens gemensamma forskningscentrum har också fastställt att primära aromatiska aminer förekommer i färgade pappersservetter i koncentrationer som måste övervakas.

⁽¹⁾ EUT L 165, 30.4.2004, s. 1.

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 av den 27 oktober 2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel och om upphävande av direktiven 80/590/EEG och 89/109/EEG (EUT L 338, 13.11.2004, s. 4).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 10/2011 av den 14 januari 2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel (EUT L 12, 15.1.2011, s. 1).

⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet (EGT L 31, 1.2.2002, s. 1).

- (5) Formaldehyd (FCM-ämnesnr 98) är ett ämne som är godkänt på unionsnivå för användning vid tillverkning av plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Det omfattas dock av ett gränsvärde för specifik migration på 15 mg/kg (uttryckt som total formaldehyd och hexametylentetramin).
- (6) Kommissionens förordning (EU) nr 284/2011 ⁽⁵⁾ innehåller särskilda villkor och närmare förfaranden för import av köksredskap i plast av polyamid och melamin vilka har sitt ursprung i eller har avsänts från Folkrepubliken Kina och Hongkong, inklusive obligatoriska fysiska kontroller av 10 % av sändningarna som utförs av medlemsstaterna. Förordningen infördes på grundval av ett ökat antal fall av bristande efterlevnad till följd av att höga halter av primära aromatiska aminer frigjordes från plastmaterial av polyamid avsedda att komma i kontakt med livsmedel, medan formaldehyd frigjordes från plastmaterial av melamin avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (7) En nyligen gjord analys av uppgifterna från kontroller som genomförts vid platsen för import till EU och som rapporterats i enlighet med artikel 9 i förordning (EU) nr 284/2011 visar på en minskning av dessa produkters bristande överensstämmelse. Uppgifter från RASFF visar dock att vissa av dessa produkter fortfarande inte uppfyller kraven utgående från resultaten från analys av prover som tagits ute på marknaden. Tillgänglig information visar också att sådana produkter inte bara har sitt ursprung i Kina och Hongkong. Det är därför lämpligt att kontrollera nivåerna av PAA och formaldehyd utöver de kontroller som utförs i enlighet med förordning (EU) nr 284/2011.
- (8) Melamin (FCM-ämnesnr 239) är ett ämne som också är godkänt för tillverkning av plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel och med ett gränsvärde för specifik migration på 2,5 mg/kg. Utöver formaldehyd har även migration av melamin från köksredskap i plast av melamin rapporterats. Det är därför lämpligt att kontrollera halterna av melamin som migrerar från samma prover.
- (9) Fenol (FCM-ämnesnr 241) är ett ämne som är godkänt för användning som monomer för att tillverka plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel, och det kan också användas för tillverkning av andra typer av material avsedda att komma i kontakt med livsmedel, inbegripet epoxihartser som används i lack och ytskikt. Ett gränsvärde för specifik migration på 3 mg/kg gäller för plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel och infördes genom kommissionens förordning (EU) 2015/174 ⁽⁶⁾ på grundval av en ny bedömning från Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (nedan kallad *myndigheten*). I sitt yttrande sänkte myndigheten det tolerabla dagliga intaget (TDI) från 1,5 mg/kg kroppsvikt till 0,5 mg/kg kroppsvikt och noterade att det finns många källor till exponering för fenol utöver material avsedda att komma i kontakt med livsmedel, vilket kan bidra till exponeringsnivåer vid eller över TDI. Det är därför lämpligt att kontrollera nivåerna av fenol mot bakgrund av potentiella överskridanden av TDI.
- (10) Ämnet 2,2-bis(4-hydroxifenyl)propan (FCM-ämnesnr 151), vanligen kallat bisfenol A, är ett ämne som är godkänt för användning som monomer vid tillverkning av plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel, men det används även för tillverkning av andra material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel, inklusive epoxihartser som används i lack och ytskikt. Nyligen infördes ett nytt gränsvärde för specifik migration på 0,05 mg/kg genom kommissionens förordning (EU) 2018/213 ⁽⁷⁾ för plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel, och detta gränsvärde för specifik migration gäller också lack och ytskikt, utgående från en ny bedömning där myndigheten kom fram till ett lägre tillfälligt tolerabelt dagligt intag (tTDI) jämfört med det tidigare TDI. Det är därför lämpligt att kontrollera dessa material avsedda att komma i kontakt med livsmedel för att fastställa huruvida migration av bisfenol A förekommer i överensstämmelse med detta nya gränsvärde för specifik migration.
- (11) Utöver bisfenol A kan andra bisfenoler användas i eller migrera från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Särskilt 4,4'-dihydroxidifenylsulfon, vanligen kallat bisfenol S (FCM-ämnesnr 154), används som monomer för tillverkning av polyetersulfonplast och är godkänt i unionen för tillverkning av plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel med ett gränsvärde för specifik migration på 0,05 mg/kg. Det finns inte någon ny information tillgänglig om dess eventuella migration till livsmedel och informationen om dess möjliga användning eller migrationen från lackerade eller överdragna material avsedda att komma i kontakt med livsmedel är ofullständig. Det är därför lämpligt att kontrollera sådana material från vilka bisfenol S eventuellt migrerar för att kontrollera förekomsten av bisfenol S som migrerar till livsmedel.
- (12) Ftalatestrar (nedan kallade *ftalater*) är en grupp ämnen som i stor utsträckning används som mjukgörare och tekniskt stödmedel. Fem ftalater har godkänts för användning i plastmaterial avsedda att komma i kontakt med

⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 284/2011 av den 22 mars 2011 om fastställande av särskilda villkor och närmare förfaranden för import av köksredskap i plast av polyamid och melamin vilka har sitt ursprung i eller har avsänts från Folkrepubliken Kina och den särskilda administrativa regionen Hongkong i Folkrepubliken Kina (EUT L 77, 23.3.2011, s. 25).

⁽⁶⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/174 av den 5 februari 2015 om ändring och rättelse av förordning (EU) nr 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel (EUT L 30, 6.2.2015, s. 2).

⁽⁷⁾ Kommissionens förordning (EU) 2018/213 av den 12 februari 2018 om användning av bisfenol A i lack och ytskikt avsedda att komma i kontakt med livsmedel och om ändring av förordning (EU) nr 10/2011 vad gäller användningen av det ämnet i plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel (EUT L 41, 14.2.2018, s. 6).

livsmedel, nämligen dibutylftalat (DBP) (FCM-ämnesnr 157), butylbensyl-ftalat (BBP) (FCM-ämnesnr 159), di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) (FCM-ämnesnr 283), diisononylftalat (DINP) (FCM-ämnesnr 728) och diisodecylftalat (DIDP) (FCM-ämnesnr 729). Dessa ftalater omfattas av en grupp begränsning SML (T) på 60 mg/kg, tillsammans med ett antal andra ämnen. Enskilda gränsvärden för specifik migration är också tillämpliga på DBP, BBP och DEHP, medan det finns en grupp begränsning för DINP och DIDP på 9 mg/kg. Koncentrationen av dessa fem ftalater är också begränsad i barnvårdsartiklar för matning av barn, i enlighet med bilaga XVII till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006⁽⁸⁾. Utöver resultaten från RASFF, som visar på bristande efterlevnad vad gäller gränsvärdena för specifik migration, kan ftalater som inte är godkända för användning i plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel fortfarande finnas i plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel och migrera till livsmedel. Det är därför lämpligt att kontrollera nivåerna av ftalater mot bakgrund av eventuell bristande efterlevnad.

- (13) Utöver användningen av ftalater används även andra icke-ftalatbaserade ämnen som mjukgörare i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Epoxiderad sojabönsolja (FCM-ämnesnr 532) och 1,2-cyklohexandikarboxylsyra, diisononylester (FCM-ämnesnr 775) och tereftalsyra, bis(2-etylhexyl)ester (FCM-ämnesnr 798) godkänns för användning av material avsedda att komma i kontakt med livsmedel och ingår i SML (T)-gruppen på 60 mg/kg. Både tereftalsyra, bis(2-etylhexyl)ester och epoxiderad sojabönsolja har enskilda gränsvärden för specifik migration på 60 mg/kg, utom när det gäller PVC-packningar som används för att tillsluta glasburkar med spädbarns- och småbarnsmat, där gränsvärdet för specifik migration för epoxiderad sojabönsolja är 30 mg/kg. Tidigare arbete som utförts av medlemsstaterna och Schweiz har visat på problem med efterlevnaden i samband med migrationen av epoxiderad sojabönsolja från burklock. Eftersom det också finns en indikation på att 1,2-cyklohexandikarboxylsyra, diisononylester och tereftalsyra, bis(2-etylhexyl)ester kan användas som ersättning för ftalater och det finns få eller inga tillgängliga uppgifter om deras migration till livsmedel, är det lämpligt att kontrollera förekomsten av dessa ämnen som migrerar till livsmedel.
- (14) Per- och polyfluoralkylerade ämnen (PFAS) är en grupp av föreningar som även omfattar perfluoroktansyra (PFOA) och perfluoroktansulfonat (PFOS). På grund av sina amfifila egenskaper används dessa fluorerade föreningar vid framställning av vatten- och fettavstötande beläggningar, t.ex. sådana som används på papper och kartong för livsmedelsförpackningar. Information från vissa medlemsstater visar att det finns eventuella farhågor när det gäller halterna av dessa ämnen i förpackningsmaterial av bestruket papper och bestruken kartong. Dessutom begränsas användningen av PFOA till produktion och utsläppande på marknaden av varor, inklusive material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel, från och med den 4 juli 2020, i enlighet med kommissionens förordning (EU) 2017/1000⁽⁹⁾. Det är därför lämpligt att ytterligare undersöka förekomsten av dessa ämnen i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (15) Metaller och legeringar används i material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel, inbegripet köks- och bordsartiklar samt utrustning för livsmedelsbearbetning. Ett antal gränsvärden för specifik migration har fastställts på unionsnivå för metaller som migrerar från plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Uppgifter från RASFF visar emellertid ett antal fall av bristande efterlevnad vad gäller köks- och bordsartiklar av metall, på grundval av riskbedömningar eller nationell lagstiftning. Eftersom farorna med vissa metaller såsom bly och kadmium är väl kända, är det lämpligt att utföra kontroller av metallers migration till livsmedel och att öka förståelsen för förekomsten av migration av metaller, särskilt från importerade material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel, liksom i traditionella och hantverksmässiga produkter.
- (16) För att säkerställa hur inerta och säkra plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel är totalt fastställt ett gränsvärde för total migration för att begränsa utsläppen av icke-flyktiga beståndsdelar till livsmedel, inklusive partiklar som t.ex. mikrofibrer. Eftersom det på grund av miljöhänsyn förekommer påtryckningar för att ersätta konventionella material och produkter av plast, används tillsatser från naturliga källor som fyllmedel i kombination med plast för att minska miljöpåverkan. För att kontrollera att god tillverkningssed har följts och att dessa material och produkter av plast är tillräckligt inerta är det lämpligt att kontrollera den totala migrationen.
- (17) För att säkerställa en enhetlig tillämpning av denna rekommendation och för att åstadkomma tillförlitliga och jämförbara kontrollresultat bör EU:s referenslaboratorium för material avsedda att komma i kontakt med livsmedel vid behov hjälpa medlemsstaterna att genomföra denna rekommendation.

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG (EUT L 396, 30.12.2006, s. 1).

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2017/1000 av den 13 juni 2017 om ändring av bilaga XVII till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) vad gäller perfluoroktansyra (PFOA), PFOA-salter och PFOA-besläktade ämnen (EUT L 150, 14.6.2017, s. 14).

- (18) För att maximera den tillgängliga informationen om förekomsten av ämnen som migrerar från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel bör medlemsstaterna också uppmuntras att lämna in relevanta uppgifter som nyligen tagits fram, innan denna rekommendation börjar tillämpas. För att säkerställa att dessa resultat är tillförlitliga och överensstämmer med dem som framkommer inom ramen för detta kontrollprogram bör endast de resultat rapporteras som har framtagits enligt relevanta bestämmelser om provtagning och analys av material avsedda att komma i kontakt med livsmedel och enligt lagstiftningen om offentlig kontroll.
- (19) Det främsta syftet med denna rekommendation är att fastställa förekomsten av ämnen som migrerar till livsmedel från material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel eller förekomsten av ämnen i material eller produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Rekommendationens syfte är inte att bidra till förståelsen av exponeringsnivåerna. Uppgifterna bör därför lämnas in i ett gemensamt format för att säkerställa att de samordnas och sammanställs på ett enhetligt sätt.
- (20) I förekommande fall bör medlemsstaternas behöriga myndigheter överväga verkställighetsåtgärder i enlighet med tillämplig lagstiftning och tillämpliga förfaranden.
- (21) Den information om förekomsten av dessa ämnen som framkommit genom denna rekommendation bör användas för att fastställa om eventuella framtida åtgärder är nödvändiga, särskilt för att säkerställa en hög hälsoskyddsnivå för människor och konsumenternas intressen. I dessa framtida åtgärder kan exempelvis ingå ytterligare kontrollåtgärder för ämnen från plastmaterial för vilka det finns särskilda EU-åtgärder. Resultaten kan också bidra till att skapa ett informationsunderlag som kan ligga till grund för framtida prioriteringar i samband med utvärderingen av lagstiftningen om material avsedda att komma i kontakt med livsmedel, särskilt när det gäller material för vilka det inte finns några särskilda EU-åtgärder.
- (22) Denna samordnade kontrollplan ska genomföras utan att det påverkar tillämpningen av annan offentlig kontroll som medlemsstaterna genomför inom ramen för sina nationella kontrollprogram enligt artikel 3 i förordning (EG) nr 882/2004.

HÄRIGENOM REKOMMENDERAS FÖLJANDE.

1. Medlemsstaterna bör genomföra den samordnade kontrollplanen för material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel i enlighet med bilagan till denna rekommendation. Det minsta totala antalet prover som rekommenderas i bilagan bör följas så långt det är möjligt.
2. Medlemsstaterna bör rapportera resultaten av de offentliga kontroller som utförts i enlighet med bilagan.
3. Medlemsstaterna bör också rapportera resultat som framkommit som en del av eventuella tidigare kontroller som genomförts under de fem år som föregick den 1 januari 2019. Dessa kontroller bör vara relevanta för de ämnen som ingår i eller migrerar från material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel och omfattas av denna rekommendation och bör genomföras i enlighet med relevant lagstiftning om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel och om offentlig kontroll. Resultaten ska rapporteras i enlighet med bilagan.
4. Vid bristande efterlevnad bör medlemsstaterna överväga ytterligare verkställighetsåtgärder i enlighet med artikel 54 i förordning (EG) nr 882/2004. Utan att det påverkar andra rapporteringskrav bör sådana verkställighetsåtgärder inte rapporteras till kommissionen inom ramen för denna rekommendation.
5. Denna rekommendation riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdad i Bryssel den 15 maj 2019.

På kommissionens vägnar

Vytenis ANDRIUKAITIS

Ledamot av kommissionen

BILAGA

ÅTGÄRDER OCH OMFATTNINGEN AV DEN SAMORDNADE KONTROLLPLANEN

1. Syfte

Det allmänna syftet med kontrollplanen är att fastställa förekomsten av ämnen som migrerar från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel eller ämnen i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel. De behöriga myndigheterna i medlemsstaterna bör därför utföra offentliga kontroller för att fastställa förekomsten på EU-marknaden när det gäller

- migrationen av specifika ämnen från material avsedda att komma i kontakt med livsmedel,
- berörda ämnen i material avsedda att komma i kontakt med livsmedel,
- den totala migrationen från plastmaterial avsedda att komma i kontakt med livsmedel.

2. Provbeskrivningar och metoder

I tabellen nedan anges de typer av material avsedda att komma i kontakt med livsmedel som bör provas tillsammans med de ämnen för vilka migration från dessa material bör analyseras, utom när det gäller fluorerade föreningar vars mängd i materialet bör analyseras.

Provtagningen bör omfatta importstället för material avsedda att komma i kontakt med livsmedel som kommer från tredjeländer, även om medlemsstaterna bör ta hänsyn till de kontroller som redan görs i enlighet med förordning (EU) nr 284/2011. Medlemsstaterna bör också genomföra marknadskontroller, inbegripet provtagning i grossist- och distributionsleden, för att möjliggöra tillgång till ett tillräckligt stort urval av ett visst parti eller en viss sats och vid behov underlätta uppföljningsåtgärder.

De laboratorier som används för analys av proverna bör vara de laboratorier som utsetts i enlighet med artikel 12 i förordning (EG) nr 882/2004 och som stöds av nationella referenslaboratorier i enlighet med artikel 33.2 e i den förordningen. EU:s referenslaboratorium bör stödja denna rekommendation i enlighet med artikel 94.2 a i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/625 ⁽¹⁾, om de nationella referenslaboratorierna begär det.

Om det inte är praktiskt möjligt att fastställa migrationen med hjälp av ett livsmedel eller en livsmedelssimulator bör förekomsten fastställas i materialet och beräkning eller modellering bör användas för att uppskatta den maximala migrationen till livsmedlet.

Ämnen som ska testas	Material avsedda att komma i kontakt med livsmedel och som ska provas
Primära aromatiska aminer (PAA)	Bords- och köksartiklar av plast samt tryckta material avsedda att komma i kontakt med livsmedel, inbegripet papper och kartong
Formaldehyd och melamin	Bords- och köksartiklar av plast, inklusive köks- och bordsartiklar av icke-konventionell plast, såsom återanvändbara kaffekoppar tillverkade med användning av tillsatser i plastmaterialet från naturliga källor, t.ex. bambu
Fenol	Köks- och bordsartiklar av plast, lackerade eller överdragna material, förpackningsmaterial av tryckt plast, papper och kartong
Bisfenoler, inklusive BPA och BPS	Polykarbonatplast (BPA) och polyetersulfonplast (BPS), belagda metallförpackningar (t. ex. burkar, lock)

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/625 av den 15 mars 2017 om offentlig kontroll och annan offentlig verksamhet för att säkerställa tillämpningen av livsmedels- och foderlagstiftningen och av bestämmelser om djurs hälsa och djurskydd, växtskydd och växtskyddsmedel samt om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 999/2001, (EG) nr 396/2005, (EG) nr 1069/2009, (EG) nr 1107/2009, (EU) nr 1151/2012, (EU) nr 652/2014, (EU) 2016/429 och (EU) 2016/2031, rådets förordningar (EG) nr 1/2005 och (EG) nr 1099/2009 och rådets direktiv 98/58/EG, 1999/74/EG, 2007/43/EG, 2008/119/EG och 2008/120/EG och om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 854/2004 och (EG) nr 882/2004, rådets direktiv 89/608/EEG, 89/662/EEG, 90/425/EEG, 91/496/EEG, 96/23/EG, 96/93/EG och 97/78/EG samt rådets beslut 92/438/EEG (förordningen om offentlig kontroll) (EUT L 95, 7.4.2017, s. 1).

Ämnen som ska testas	Material avsedda att komma i kontakt med livsmedel och som ska provtas
Ftalater och andra mjukgörare än ftalater	Material och produkter av plast, särskilt sådana som är tillverkade med polyvinylklorid (PVC) såsom varmformade skivor, förpackningar och slangar av flexibelt material, förslutningar och lock
Fluorerade föreningar	Material och produkter baserade på papper och kartong, även sådana som används för att slå in snabbmats- och bakprodukter samt påsar för mikropopcorn
Metaller	Bords- och köksartiklar av keramiskt material, liksom emalj, glas och metall, inbegripet hantverksmässiga och traditionellt framställda material och produkter
Total migration	Bords- och köksartiklar av icke-konventionell plast, såsom återanvändbara kaffekoppar tillverkade med användning av tillsatser i plast från naturliga källor, t.ex. bambu

3. Antal prover

I tabellen nedan anges det rekommenderade totala antalet prover som ska testas i varje medlemsstat för de medlemsstater som deltar i den samordnade kontrollplanen.

Medlemsstat	Rekommenderat minsta antal prover
Belgien, Tyskland, Spanien, Frankrike, Italien och Förenade kungariket	100
Tjeckien, Cypern, Ungern, Nederländerna, Polen och Rumänien	75
Danmark, Irland, Grekland, Kroatien, Litauen, Österrike, Portugal och Sverige	50
Bulgarien, Estland, Lettland, Luxemburg, Malta, Slovenien, Slovakien och Finland	25

4. Tidsram för kontrollerna

Kontrollerna bör genomföras från och med den 1 juni 2019 till och med den 31 december 2019.

5. Rapportering

Resultaten bör rapporteras till kommissionen i ett gemensamt format senast den 29 februari 2020.

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Dessa föreskrifters status och dagen för deras ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

Uneceföreskrifter nr 134 om enhetliga bestämmelser om godkännande av motorfordon och tillhörande komponenter med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon [2019/795]

Inbegripet all giltig text till och med:

Supplement 3 till den ursprungliga versionen av föreskrifterna – dag för ikraftträdande: 19 juli 2018

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner
3. Ansökan om godkännande
4. Godkännande
5. Del I – Specifikationer för lagringssystemet för komprimerad vätgas
6. Del II – Specifikationer för särskilda komponenter till lagringssystemet för komprimerad vätgas
7. Del III – Specifikationer för bränslesystem till fordon som omfattar lagringssystemet för komprimerad vätgas
8. Ändring av typ och utökning av godkännande
9. Produktionsöverensstämmelse
10. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
11. Slutgiltigt upphörande av produktionen
12. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheterna och de tekniska tjänster som ansvarar för provningarna

BILAGOR

- 1 Del 1 Mall I – Informationsdokument nr ... om typgodkännande av ett lagringssystem för vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon
Mall II – Informationsdokument nr ... om typgodkännande av en särskild komponent till ett lagringssystem för vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon
Mall III – Informationsdokument nr ... om typgodkännande av ett fordon med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon

- Del 2 Mall I – Meddelande om beviljat godkännande, utökat godkännande, avslag på ansökan om godkännande, återkallat godkännande eller slutgiltigt upphörande av produktion av en typ av lagringssystem för komprimerad vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon enligt föreskrifter nr 134
- Mall II – Meddelande om beviljat godkännande, utökat godkännande, avslag på ansökan om godkännande, återkallat godkännande eller slutgiltigt upphörande av produktion av en typ av särskild komponent (värmeaktiverad tryckutjämningsanordning/backventil/automatisk avstängningsventil) med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon enligt föreskrifter nr 134
- Mall III – Meddelande om beviljat godkännande, utökat godkännande, avslag på ansökan om godkännande, återkallat godkännande eller slutgiltigt upphörande av produktion av en typ av fordon med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon enligt föreskrifter nr 134

2 Godkännandemärkenas utformning

3 Provningsförfaranden för lagringssystemet för komprimerad vätgas

4 Provningsförfaranden för särskilda komponenter till lagringssystemet för komprimerad vätgas

Tillägg 1 – Översikt över provningar av värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar

Tillägg 2 – Översikt över provningar av backventiler och automatiska avstängningsventiler

5 Provningsförfaranden för bränslesystem till fordon som omfattar lagringssystemet för komprimerad vätgas

1. TILLÄMPNINGSSOMRÅDE

Dessa föreskrifter gäller följande ⁽¹⁾:

- 1.1 Del I – Den säkerhetsrelaterade prestandan hos lagringssystem för komprimerad vätgas för vätgasdrivna fordon.
- 1.2 Del II – Den säkerhetsrelaterade prestandan hos särskilda komponenter till lagringssystem för komprimerad vätgas för vätgasdrivna fordon.
- 1.3 Del III – Den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon av kategorierna M och N ⁽²⁾ med ett lagringssystem för komprimerad vätgas.

2. DEFINITIONER

I dessa föreskrifter gäller följande definitioner:

- 2.1 *sprängbleck*: den icke återstängande manöverdel i en tryckutjämningsanordning som, när den är monterad i anordningen, är utformad så att den sprängs vid ett förutbestämt tryck för att möjliggöra ett utsläpp av komprimerad vätgas.
- 2.2 *backventil*: en ventil som förhindrar ett omvänt flöde i fordonets bränsleledning.
- 2.3 *lagringssystem för komprimerad vätgas*: ett system som är utformat för lagring av vätgas som bränsle till ett vätgasdrivet fordon och som består av en tryckbehållare, tryckutjämningsanordningar och avstängningsanordningar som avskiljer den lagrade vätgasen från övriga delar av bränslesystemet och dess miljö.
- 2.4 *behållare (för lagring av vätgas)*: den komponent i lagringssystemet för vätgas som används för förvaring av den primära volymen av vätgas.
- 2.5 *datum för urdrifttagande*: det datum (månad och år) som har specificerats för tagande ur drift.

⁽¹⁾ Dessa föreskrifter omfattar inte det elektriska framdrivningssystemets elektriska säkerhet, materialets kompatibilitet hos och väteförbrödningen av fordonets bränslesystem eller bränslesystemets integritet efter kollision i händelse av en frontalkollision eller kollision bakifrån.

⁽²⁾ Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E. 3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.6 *datum för tillverkning (av en tryckbehållare för vätgas)*: det datum (månad och år) då trycksäkerhetsprovningen utfördes i samband med tillverkningen.
- 2.7 *slutna eller delvis slutna utrymmen*: de särskilda utrymmen inuti fordonet (eller innanför fordonets kontur över dess öppningar) som är avskilda från vätgassystemet (lagringssystem, bränslecellssystem och styrsystem för bränsleflöde) och deras höljen (i förekommande fall) där vätgas kan ansamlas (och därmed utgöra en fara), vilket kan inträffa i passagerarutrymmet, bagageutrymmet och i utrymmet under motorhuv.
- 2.8 *punkt för utsläpp av avgaser*: den geometriska mittpunkten i det område där utvädrad gas från bränslecellen släpps ut från fordonet.
- 2.9 *bränslecellssystem*: ett system som omfattar bränslecellsstacken (bränslecellsstackarna), luftbehandlingssystemet, styrsystemet för bränsleflöde, avgassystemet, värmeregleringssystemet och vattenledningssystemet.
- 2.10 *tankmottagare*: den utrustning till vilken ett munstycke ansluts till fordonet på en tankstation och genom vilken bränsle överförs till fordonet. Tankmottagaren används som alternativ till en tankningsport.
- 2.11 *vätgaskoncentration*: andelen mol (eller molekyler) av väte i blandningen av vätgas och luft (motsvarande den partiella volymen av vätgas).
- 2.12 *vätgasdrivet fordon*: alla typer av motorfordon som använder komprimerat gasformigt väte som drivmedel, inklusive bränslecelldrivna fordon och fordon med förbränningsmotor. Bränsle av vätgas för passagerarfordon specificeras i ISO 14687-2: 2012 och SAE J2719: (reviderad utgåva i september 2011).
- 2.13 *bagageutrymme*: det utrymme i fordonet som är avsett för förvaring av bagage och/eller varor, som begränsas av fordonets tak, motorhuv, golv och sidoväggar och som avskiljs från passagerarutrymmet genom en främre eller bakre skiljevägg.
- 2.14 *tillverkare*: den person eller organisation som är ansvarig inför godkännandemyndigheten för samtliga delar av typgodkännandeförfarandet och för produktionsöverensstämelsen. Personen eller organisationen behöver inte medverka direkt i alla stegen av konstruktionen av det fordon, det system eller den komponent som typgodkännandeförfarandet avser.
- 2.15 *högsta tillåtna arbetstryck (maximum allowable working pressure, MAWP)*: det högsta övertryck vid vilket en tryckbehållare eller ett lagringssystem får användas under normala driftsförhållanden.
- 2.16 *högsta tankningstryck (maximum fuelling pressure, MFP)*: det högsta tryck som får anbringas på ett system för komprimerad vätgas under tankning. Det högsta tankningstrycket är 125 % av det nominella arbetstrycket.
- 2.17 *nominellt arbetstryck (nominal working pressure, NWP)*: det övertryck som kännetecknar den typiska driften av ett system. För behållare för komprimerad vätgas är det nominella arbetstrycket den komprimerade gasens stabiliserade tryck i en full behållare eller ett fullt lagringssystem vid en konstant temperatur på 15 °C.
- 2.18 *tryckutjämningsanordning (pressure relief device, PRD)*: en anordning som, när den aktiveras under särskilda driftsförhållanden, används för att släppa ut vätgas ur ett trycksatt system för att därigenom förhindra funktionsavbrott i systemet.
- 2.19 *bristning eller sprängning*: en händelse där delar eller komponenter skiljs från varandra, bryts sönder eller splittras i småbitar på ett plötsligt och våldsamt sätt på grund av kraften i det interna trycket.
- 2.20 *övertrycksventil*: en tryckutjämningsanordning som öppnas vid en förinställd trycknivå och som kan återstängas.
- 2.21 *livslängd (för en behållare för komprimerad vätgas)*: den tidsram under vilken drift (användning) har godkänts.
- 2.22 *avstängningsventil*: en ventil mellan lagringsbehållaren och fordonets bränslesystem som kan aktiveras automatiskt, och som återgår till "stängt" läge när den inte är ansluten till en energikälla.
- 2.23 *enskilt funktionsavbrott*: ett funktionsavbrott som orsakas av en enskild händelse, inbegripet eventuella följdfel på grund av detta funktionsavbrott.
- 2.24 *värmeaktiverad tryckutjämningsanordning (thermally-activated pressure relief device, TPRD)*: en icke återstängande tryckutjämningsanordning som aktiveras vid en viss temperatur så att ventilen öppnas och släpper ut vätgas.

- 2.25 *typ av lagringssystem för vätgas*: en sammansättning av komponenter som inte skiljer sig åt på ett avgörande sätt när det gäller sådana väsentliga avseenden som
- a) tillverkarens handelsnamn eller varumärke,
 - b) tillståndet hos det lagrade bränslet och den komprimerade gasen,
 - c) det nominella arbetstrycket,
 - d) behållarens konstruktion, material, kapacitet och fysiska dimensioner, och
 - e) de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarnas, backventilernas och avstängningsventilernas konstruktion, material och grundläggande egenskaper, i förekommande fall.
- 2.26 *typ av särskilda komponenter till lagringssystem för vätgas*: en komponent eller en sammansättning av komponenter som inte skiljer sig åt på ett avgörande sätt när det gäller sådana väsentliga avseenden som
- a) tillverkarens handelsnamn eller varumärke,
 - b) tillståndet hos det lagrade bränslet och den komprimerade gasen,
 - c) typen av komponent: (värmeaktiverad) tryckutjämningsanordning, backventil eller avstängningsventil, och
 - d) konstruktion, material och grundläggande egenskaper.
- 2.27 *fordonstyp (med avseende på vätgasens säkerhet)*: fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som
- a) tillverkarens handelsnamn eller varumärke, och
 - b) den grundläggande konfigurationen och de viktigaste egenskaperna hos fordonets bränslesystem.
- 2.28 *fordonets bränslesystem*: en sammansättning av komponenter som används för att lagra eller tillföra vätgas till en bränslecelldriven motor eller en förbränningsmotor.
3. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE
- 3.1 Del I: Ansökan om godkännande av en typ av lagringssystem för komprimerad vätgas.
- 3.1.1 Ansökan om godkännande av en typ av lagringssystem för vätgas ska lämnas in av tillverkaren av lagringssystemet för vätgas eller av tillverkarens behöriga ombud.
- 3.1.2 En mall till informationsdokument visas del I-I i bilaga 1.
- 3.1.3 Ett tillräckligt antal lagringssystem för vätgas som är representativa för den typ som ska godkännas ska lämnas in till den tekniska tjänst som utför godkännandeprovningarna.
- 3.2 Del II: Ansökan om godkännande av en typ av särskild komponent till lagringssystem för komprimerad vätgas.
- 3.2.1 Ansökan om godkännande av en typ av särskild komponent ska lämnas in av tillverkaren av den särskilda komponenten eller av tillverkarens behöriga ombud.
- 3.2.2 En mall till informationsdokument visas del I-II i bilaga 1.
- 3.2.3 Ett tillräckligt antal särskilda komponenter till lagringssystem för vätgas som är representativa för den typ som ska godkännas ska lämnas in till den tekniska tjänst som utför godkännandeprovningarna.
- 3.3 Del III: Ansökan om godkännande av en fordonstyp.
- 3.3.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp ska lämnas in av fordonstillverkaren eller av tillverkarens behöriga ombud.

- 3.3.2 En mall till informationsdokument visas del 1-III i bilaga 1.
- 3.3.3 Ett tillräckligt antal fordon som är representativa för den typ som ska godkännas ska lämnas in till den tekniska tjänst som utför godkännandeprovningarna.
4. GODKÄNNANDE
- 4.1 Beviljande av typgodkännande.
- 4.1.1 Godkännande av en typ av lagringssystem för komprimerad vätgas.
- Om det lagringssystem för vätgas som lämnats in för godkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i del I nedan ska godkännande av typen av lagringssystem för vätgas beviljas.
- 4.1.2 Godkännande av en typ av särskild komponent till lagringssystem för komprimerad vätgas.
- Om den särskilda komponent som lämnats in för godkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i del II nedan ska godkännande av den särskilda komponenten beviljas.
- 4.1.3 Godkännande av fordonstyp.
- Om det fordon som lämnats in för godkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i del III nedan ska godkännande av fordonstypen beviljas.
- 4.2 Varje godkänd typ ska tilldelas ett godkännandenummer: De två första siffrorna i numret (00 för föreskrifterna i deras ursprungliga lydelse) ska hänvisa till den ändringsserie som införlivar de senaste större tekniska ändringarna av föreskrifterna som gjorts vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. En och samma part i överenskommelsen får inte tilldela en annan fordonstyp eller typ av komponent samma nummer.
- 4.3 Ett meddelande om godkännande eller utökning, avslag på ansökan om godkännande eller återkallat godkännande enligt dessa föreskrifter ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter med hjälp av ett formulär som överensstämmer med mallen i del 2 i bilaga 1 och fotografier och/eller ritningar som tillhandahålls av sökanden i ett format som inte är större än A4 (210 × 297 mm), eller vikt till detta format, och i lämplig skala.
- 4.4 Varje fordon, lagringssystem för vätgas eller särskild komponent som överensstämmer med en typ som godkänts enligt dessa föreskrifter ska, på en väl synlig och lätt tillgänglig plats som anges på typgodkännandeblanketten, vara märkt med ett internationellt typgodkännandemärke som överensstämmer med mallarna i bilaga 2 och består av följande:
- 4.4.1 En cirkel som omger bokstaven E, följt av det särskiljande numret för det land som beviljat godkännandet ⁽³⁾.
- 4.4.2 Numret på dessa föreskrifter följt av bokstaven R, ett bindestreck och godkännandenumret till höger om den cirkel som föreskrivs i punkt 4.4.1.
- 4.5 Om fordonet överensstämmer med en fordonstyp som, enligt en eller flera föreskrifter som bifogats överenskommelsen, godkänts i det land som beviljat godkännande enligt dessa föreskrifter, behöver inte den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1 upprepas; i sådana fall ska föreskrifternas nummer, godkännandenumren och tilläggssymbolerna anges i kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1.
- 4.6 Godkännandemärket ska vara tydligt läsbart och outplånligt.
- 4.6.1 När det gäller ett fordon ska godkännandemärket placeras i närheten av eller på skylten med fordonsuppgifter.
- 4.6.2 När det gäller ett lagringssystem för vätgas ska godkännandemärket placeras på behållaren.
- 4.6.3 När det gäller en särskild komponent ska godkännandemärket placeras på den särskilda komponenten.

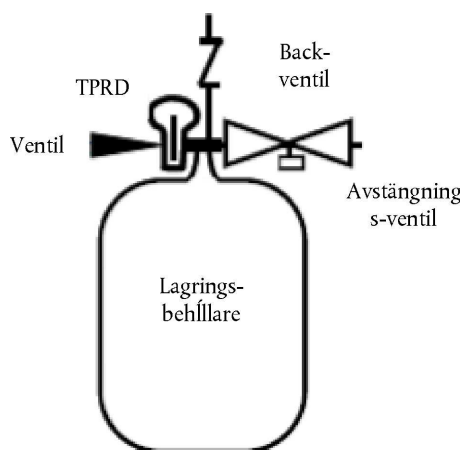
⁽³⁾ De särskiljande numren för parterna i 1958 års överenskommelse återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, bilaga 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5. DEL I – SPECIFIKATIONER FÖR LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS

I denna del anges de särskilda kraven för lagringssystemet för komprimerad vätgas. Lagringssystemet för vätgas består av en behållare för lagring vid högt tryck och primära avstängningsanordningar för öppningarna till behållaren för lagring vid högt tryck. I figur 1 visas ett typiskt lagringssystem för komprimerad vätgas bestående av en trycksatt behållare, tre avstängningsanordningar och deras anslutningar. Avstängningsanordningarna ska omfatta följande funktioner, vilka får kombineras:

- a) En värmeaktiverad tryckutjämningsanordning.
- b) En backventil som förhindrar ett omvänt flöde i tankningsledningen.
- c) En automatisk avstängningsventil som kan stänga av systemet för att förhindra ett flöde från behållaren till bränslecellen eller förbränningsmotorn. Alla avstängningsventiler och värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som utgör de primära anordningarna för avstängning av flödet från lagringsbehållaren ska monteras direkt på eller i varje behållare. Minst en komponent med en backventil ska monteras direkt på eller i varje behållare.

Figur 1

Typiskt lagringssystem för komprimerad vätgas

Alla nya lagringssystem för komprimerad vätgas som tillverkas till fordon som framförs i vägtrafik ska ha ett nominellt arbetstryck på 70 MPa eller mindre och en livstid på 15 år eller mindre, och kunna uppfylla kraven i punkt 5.

Lagringssystemet för vätgas ska uppfylla kraven för de prestandaprovningar som anges i denna punkt. Följande krav måste vara uppfyllda för användning i vägtrafik:

- 5.1 Verifieringsprovningar av grundläggande mätvärden
- 5.2 Verifieringsprovning av prestandans hållbarhet (hydrauliska sekventiella provningar)
- 5.3 Verifieringsprovning av systemets förväntade prestanda i vägtrafik (pneumatiska sekventiella provningar)
- 5.4 Verifieringsprovning av prestandan hos avstängningssystemet vid brand
- 5.5 Verifieringsprovning av prestandans hållbarhet hos de primära avstängningsanordningarna

Tabellen nedan innehåller en översikt över de olika provningsstegen för dessa prestandakrav. De motsvarande provningsförfarandena anges i bilaga 3.

Översikt över prestandakrav

5.1	Verifieringsprovningar av grundläggande mätvärden
5.1.1	Initiala grundvärden för sprängtryck
5.1.2	Initiala grundvärden för tryckcykelns livslängd

5.2	Verifieringsprovning av prestandans hållbarhet (sekventiella hydrauliska provningar)
5.2.1	Trycksäkerhetsprovning
5.2.2	Fallprovning (stötprovning)
5.2.3	Ytskador
5.2.4	Tryckcykelprovning av kemisk exponering vid omgivningstemperatur
5.2.5	Provning av statiskt tryck vid höga temperaturer
5.2.6	Tryckcykelprovning vid extrema temperaturer
5.2.7	Säkerhetsprovning av resttryck
5.2.8	Sprängningsprovning av resthållfasthet
5.3	Verifieringsprovning av förväntad prestanda i vägtrafik (sekventiella pneumatiska provningar)
5.3.1	Trycksäkerhetsprovning
5.3.2	Tryckcykelprovning med gas vid omgivande och extrema temperaturer (pneumatisk)
5.3.3	Provning av läckage/permeation vid statiskt tryck vid extrema temperaturer (pneumatisk)
5.3.4	Säkerhetsprovning av resttryck
5.3.5	Sprängningsprovning av resthållfasthet (hydraulisk)
5.4	Verifieringsprovning av prestandan hos avstängningssystemet vid brand
5.5	Krav för primära avstängningsanordningar

5.1 Verifieringsprovningar av grundläggande mätvärden

5.1.1 Initiala grundvärden för sprängtryck

Tre (3) behållare ska trycksättas hydrauliskt tills de sprängs (enligt provningsförfarandet i punkt 2.1 i bilaga 3). Tillverkaren ska tillhandahålla dokumentation (mätningar och statistiska analyser) som fastställer medelvärdet för sprängtrycket för nya lagringsbehållare, BP_0 .

Alla behållare som provas ska ha ett sprängtryck som ligger inom $\pm 10\%$ av BP_0 och som är högre än eller lika med ett minimivärde för BP_{min} på 225% av det nominella arbetstrycket.

Behållare som har glasfiberkomposit som en huvudsaklig beståndsdel ska dessutom ha ett minsta sprängtryck som är högre än 350% av det nominella arbetstrycket.

5.1.2 Initiala grundvärden för tryckcykelns livslängd

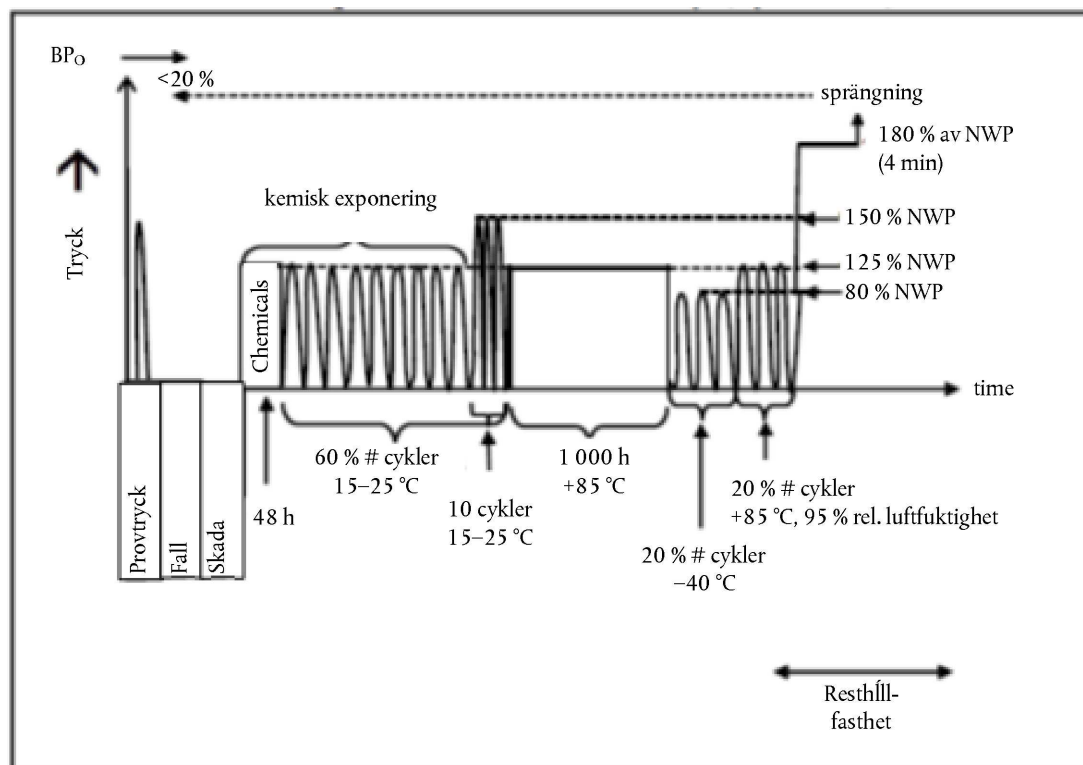
Tre (3) behållare ska tryckcyklas hydrauliskt vid en omgivande temperatur på $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$ till 125% av det nominella arbetstrycket ($+2/-0$ MPa) utan bristningar under 22 000 cykler eller tills läckage uppstår (enligt provningsförfarandet i punkt 2.2 i bilaga 3). Läckage får inte uppstå inom 11 000 cykler för en livslängd på 15 år.

5.2 Verifieringsprovningar av prestandans hållbarhet (hydrauliska sekventiella provningar)

Om alla de tre mätningarna av tryckcykelns livslängd som utförts enligt punkt 5.1.2 överstiger 11 000 cykler, eller om alla ligger inom $\pm 25\%$ av varandra, ska endast en (1) behållare provas enligt punkt 5.2. Annars ska (3) behållare provas enligt punkt 5.2.

En behållare för lagring av vätgas får inte läcka under följande provningar, vilka ska utföras i serier av provningar av ett enskilt system enligt figur 2. Närmare uppgifter om tillämpliga provningsförfaranden för lagringssystemet för vätgas anges i punkt 3 i bilaga 3.

Figur 2

Verifieringsprovning av prestandans hållbarhet (hydraulisk)**5.2.1 Trycksäkerhetsprovning**

En lagringsbehållare ska trycksättas till 150 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa), och trycket ska bibehållas under minst 30 sekunder (enligt provningsförfarandet i punkt 3.1 i bilaga 3).

5.2.2 Fallprovning (stötprovning)

Lagringsbehållaren ska falla i flera olika stötvinklar (enligt provningsförfarandet i punkt 3.2 i bilaga 3).

5.2.3 Provning av ytskador

Lagringsbehållaren ska utsättas för ytskador (enligt provningsförfarandet i punkt 3.3 i bilaga 3).

5.2.4 Tryckcykelprovning av kemisk exponering vid omgivningstemperatur

Lagringsbehållaren ska exponeras för de kemikalier som förekommer i vägmiljön och tryckcyklas till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid 20 (± 5) °C under 60 % av antalet tryckcykler (enligt provningsförfarandet i punkt 3.4 i bilaga 3). Den kemiska exponeringen ska avbrytas före de sista 10 cyklerna, vilka ska utföras vid 150 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa).

5.2.5 Provning av statiskt tryck vid höga temperaturer.

Lagringsbehållaren ska trycksättas till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid ≥ 85 °C under minst 1 000 timmar (enligt provningsförfarandet i punkt 3.5 i bilaga 3).

5.2.6 Tryckcykelprovning vid extrema temperaturer.

Lagringsbehållaren ska tryckcyklas vid ≥ - 40 °C till 80 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) under 20 % av antalet cykler och vid ≥ + 85 °C och 95 (± 2) % relativ luftfuktighet till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) under 20 % av antalet cykler (enligt provningsförfarandet i punkt 2.2 i bilaga 3).

5.2.7 Hydraulisk provning av resttryck. Lagringsbehållaren ska trycksättas till 180 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa), och trycket ska bibehållas under minst 4 minuter utan sprängning (enligt provningsförfarandet i punkt 3.1 i bilaga 3).

5.2.8 Sprängtrycksprovning av resthållfasthet

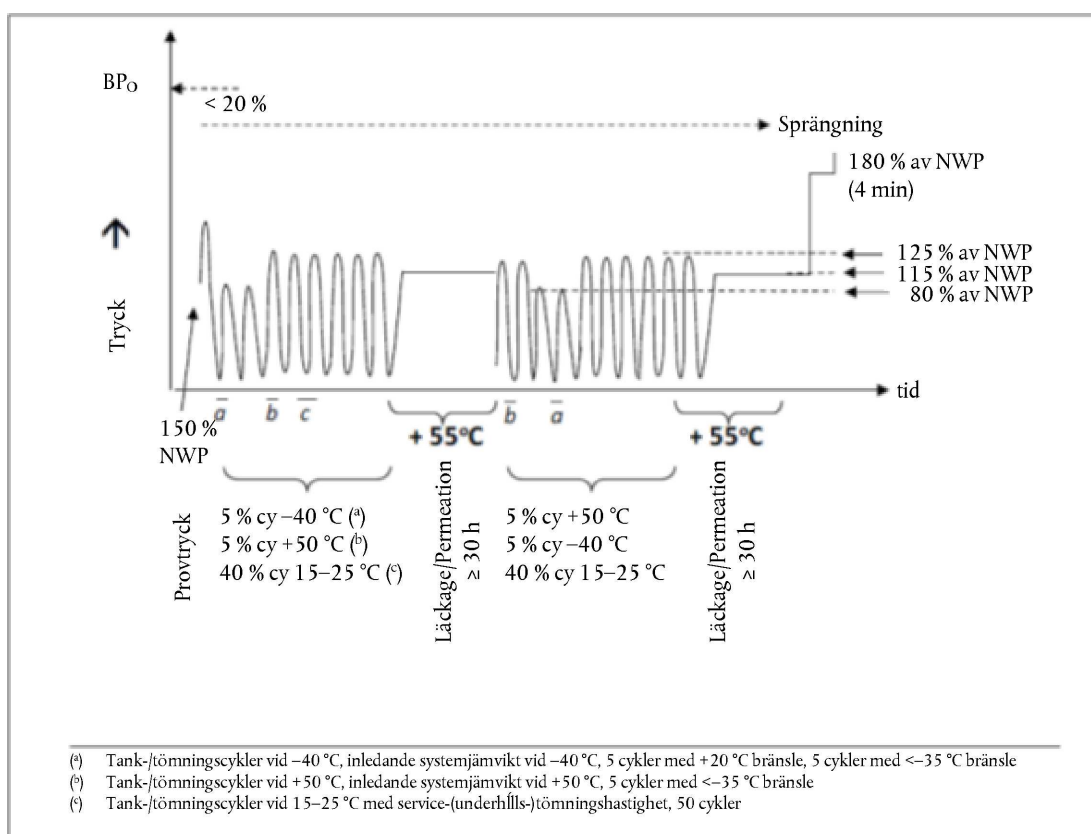
Lagringsbehållaren ska genomgå en hydraulisk sprängningsprovning för att verifiera att sprängtrycket är minst 80 % av det initiala grundvärde för sprängtrycket (BP_0) som fastställts enligt punkt 5.1.1 (enligt provningsförfarandet i punkt 2.1 i bilaga 3).

5.3 Verifieringsprovning av förväntad prestanda i vägtrafik (pneumatiska sekventiella provningar)

Ett lagringssystem för vätgas får inte läcka under följande serie av provningar, vilka visas i figur 3. Närmare uppgifter om tillämpliga provningsförfaranden för lagringssystemet för vätgas anges i bilaga 3.

Figur 3

Verifieringsprovning av förväntad prestanda i vägtrafik (pneumatisk/hydraulisk)



5.3.1 Trycksäkerhetsprovning

Ett system ska trycksättas till 150 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) under minst 30 sekunder (enligt provningsförfarandet i punkt 3.1 i bilaga 3). En lagringsbehållare som har genomgått en trycksäkerhetsprovning i samband med tillverkningen får undantas från denna provning.

5.3.2 Tryckcykelprovning med gas vid omgivande och extrema temperaturer

Systemet ska tryckcyklas med användning av vätgas under 500 cykler (enligt provningsförfarandet i punkt 4.1 i bilaga 3).

a) Tryckcyklerna delas in i två olika grupper: hälften av cyklerna (250) ska utföras före exponeringen för statiskt tryck (punkt 5.3.3), och den återstående hälften av cyklerna (250) ska utföras efter den första exponeringen för statiskt tryck (punkt 5.3.3) såsom visas i figur 3.

- b) I den första gruppen av tryckcykler ska 25 cykler utföras till 80 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid ≥ -40 °C, därefter 25 cykler till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid $\geq +50$ °C och 95 (± 2) % relativ luftfuktighet, och till sist 200 cykler till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid 20 (± 5) °C.

I den andra gruppen av tryckcykler ska 25 cykler utföras till 125 % av det nominella arbetstrycket (+2/-0 MPa) vid $\geq +50$ °C och 95 (± 2) % relativ luftfuktighet, därefter 25 cykler till 80 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid ≥ -40 °C, och till sist 200 cykler till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) vid 20 (± 5) °C.

- c) Bränsletemperaturen för vätgasen ska vara ≥ -40 °C.
- d) Under den första gruppen av 250 tryckcykler utförs fem cykler med bränsle som har en temperatur på + 20 (± 5) °C efter temperaturutjämning av systemet vid ≥ -40 °C, fem cykler med bränsle som har en temperatur på ≥ -40 °C, och fem cykler med bränsle som har en temperatur på ≥ -40 °C efter temperaturutjämning av systemet vid + 50 °C och 95 % relativ luftfuktighet.
- e) Femtio tryckcykler ska utföras med användning av en tömningshastighet som är större än eller lika med tömningshastigheten vid underhåll.

5.3.3 Provning av läckage/permeation vid statiskt tryck vid extrema temperaturer

- a) Provningen ska utföras efter varje grupp av 250 pneumatiska tryckcykler i punkt 5.3.2.
- b) Den högsta tillåtna mängd väte som får släppas ut från lagringssystemet för komprimerad vätgas är 46 ml/h/l vattenkapacitet i lagringssystemet (enligt provningsförfarandet i punkt 4.2 i bilaga 3).
- c) Om den uppmätta permeationshastigheten är större än 0,005 mg/s (3,6 Nml/min) ska en lokal läckageprovning utföras för att säkerställa att ingen punkt med lokalt externt läckage är större än 0,005 mg/s (3,6 Nml/min) (enligt provningsförfarandet i punkt 4.3 i bilaga 3).

5.3.4 Säkerhetsprovning av resttryck (hydraulisk)

Lagringsbehållaren ska trycksättas till 180 % av det nominella arbetstrycket (+2/-0 MPa), och trycket ska bibehållas under minst 4 minuter utan sprängning (enligt provningsförfarandet i punkt 3.1 i bilaga 3).

5.3.5 Sprängningsprovning av resthållfasthet (hydraulisk)

Lagringsbehållaren ska genomgå en hydraulisk sprängningsprovning för att verifiera att sprängtrycket är minst 80 % av det initiala grundvärde för sprängtrycket (BP_0) som fastställts enligt punkt 5.1.1 (enligt provningsförfarandet i punkt 2.1 i bilaga 3).

5.4 Verifieringsprovning av prestandan hos avstängningssystemet vid brand

I detta avsnitt beskrivs brandprovningen med komprimerad vätgas som provningsgas. Komprimerad luft kan användas som alternativ provningsgas.

Ett lagringssystem för vätgas ska trycksättas till det nominella arbetstrycket och exponeras för brand (enligt provningsförfarandet i punkt 5.1 i bilaga 3). En värmeaktiverad tryckutjämningsanordning ska släppa ut de inneslutna gaserna på ett kontrollerat sätt utan bristningar.

5.5 Krav för primära avstängningsanordningar

De primära avstängningsanordningar som isolerar systemet för lagring av vätgas vid högt tryck, närmare bestämt värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar, backventiler och avstängningsventiler, enligt beskrivningen i figur 1, ska provas och typgodkännas i enlighet med del II i dessa föreskrifter och tillverkas i överensstämmelse med den godkända typen.

Det är inte nödvändigt att prova lagringssystemet på nytt om de alternativa avstängningsanordningar som används har jämförbara funktioner, anslutningar, material, hållfasthetsvärden och dimensioner samt uppfyller ovanstående villkor. Om ändringar görs av de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarnas maskinvara, monteringsposition eller ventilationsledningar måste emellertid en ny brandprovning utföras i enlighet med punkt 5.4.

5.6 Märkning

Varje behållare ska ha en permanent märkning som ska innehålla åtminstone följande information: Tillverkarens namn, behållarens serienummer, tillverkningsdatum, högsta tankningstryck, nominellt arbetstryck, typ av bränsle (t.ex. "CHG" för gasformigt väte) och datum för tagande ur drift. Varje behållare ska även vara märkt med antalet cykler som användes i det provningsprogram som avses i punkt 5.1.2. All märkning som anbringas på behållaren i enlighet med denna punkt ska sitta kvar och vara läsbar under hela den livstid som rekommenderas av tillverkaren.

Datum för tagande ur drift får inte vara senare än 15 år efter tillverkningsdatumet.

6. DEL II – SPECIFIKATIONER FÖR SÄRSKILDA KOMPONENTER TILL LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS

6.1 Krav för värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar

Värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska uppfylla följande prestandakrav:

- a) Tryckcykelprovning (punkt 1.1 i bilaga 4).
- b) Påskyndad provning av livslängd (punkt 1.2 i bilaga 4).
- c) Temperaturcykelprovning (punkt 1.3 i bilaga 4).
- d) Provning av motståndskraft mot saltkorrosion (punkt 1.4 i bilaga 4).
- e) Provning av fordonsmiljö (punkt 1.5 i bilaga 4).
- f) Provning av motståndskraft mot spänningskorrosion (punkt 1.6 i bilaga 4).
- g) Fall- och vibrationsprovning (punkt 1.7 i bilaga 4).
- h) Läckageprovning (punkt 1.8 i bilaga 4).
- i) Bänkeprovning av aktivering (punkt 1.9 i bilaga 4).
- j) Provning av flödeshastighet (punkt 1.10 i bilaga 4).

6.2 Krav för backventiler och automatiska avstängningsventiler

Backventiler och automatiska avstängningsventiler ska uppfylla följande prestandakrav:

- a) Hydrostatisk hållfasthetsprovning (punkt 2.1 i bilaga 4).
- b) Läckageprovning (punkt 2.2 i bilaga 4).
- c) Tryckcykelprovning vid extrema temperaturer (punkt 2.3 i bilaga 4).
- d) Provning av motståndskraft mot saltkorrosion (punkt 2.4 i bilaga 4).
- e) Provning av fordonsmiljö (punkt 2.5 i bilaga 4).
- f) Provning av exponering för atmosfären (punkt 2.6 i bilaga 4).
- g) -Elektriska provningar (punkt 2.7 i bilaga 4).
- h) Vibrationsprovning (punkt 2.8 i bilaga 4).
- i) Provning av motståndskraft mot spänningskorrosion (punkt 2.9 i bilaga 4).
- j) Provning av exponering för förkyld vätgas (punkt 2.10 i bilaga 4).

6.3 Åtminstone följande information: Högsta tankningstryck och typ av bränsle (t.ex. "CHG" för gasformigt väte) ska anges på varje komponent som fungerar som en primär avstängningsanordning på ett tydligt läsbart och outplånligt sätt.

7. DEL III – SPECIFIKATIONER FÖR BRÄNSLESYSTEM TILL FORDON SOM OMFATTAR LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS

I denna del specificeras kraven för ett fordon's bränslesystem, vilket omfattar lagringssystemet för komprimerad vätgas, rörledningar, anslutningar och komponenter i vilka vätgas förekommer. Det lagringssystem för vätgas som ingår i fordonets bränslesystem ska provas och typgodkännas i enlighet med del I av dessa föreskrifter och tillverkas i överensstämmelse med den godkända typen.

7.1 Krav för bränslesystemet under användning

7.1.1 Tankmottagare

7.1.1.1 En tankmottagare för komprimerad vätgas ska förhindra ett omvänt flöde till atmosfären. Provningsförfarandet utgörs av en okulär besiktning.

7.1.1.2 Märkning av tankmottagaren: Ett märke ska anbringas i nära anslutning till tankmottagaren, till exempel på insidan av tankningsluckan, och innehålla följande information: typ av bränsle (t.ex. "CHG" för gasformigt väte), högsta tankningstryck, nominellt arbetstryck, datum för tagande av behållarna ur drift.

7.1.1.3 Tankmottagaren ska monteras på fordonet så att en positiv låsning av tankningsmunstycket säkerställs. Behållaren ska vara skyddad mot manipulering och inträngning av smuts och vatten (t.ex. genom att den installeras i ett låsbart utrymme). Provningsförfarandet utgörs av en okulär besiktning.

7.1.1.4 Tankmottagaren får inte monteras inom fordonets yttre energiupptagande element (t.ex. stötfångaren) och får inte installeras i passagerarutrymmet, i bagageutrymmet eller på andra platser där vätgas kan ansamlas och där ventilationen inte är tillräcklig. Provningsförfarandet utgörs av en okulär besiktning.

7.1.2 Övertrycksskydd för systemet med lågt tryck (enligt provningsförfarandet i punkt 6 i bilaga 5)

Vätgassystemet nedströms om en tryckregulator ska skyddas mot övertryck på grund av ett eventuellt funktionsavbrott i tryckregulatorn. Inställningstrycket för anordningen för övertrycksskydd ska vara lägre än eller lika med det högsta tillåtna arbetstrycket för den berörda delen av vätgassystemet.

7.1.3 System för utsläpp av vätgas

7.1.3.1 Tryckutjämningsystem (enligt provningsförfarandet i punkt 6 i bilaga 5)

a) Värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar i lagringssystemet. Ventilationsledningens utlopp för utsläpp av vätgas från de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna i lagringssystemet ska, i förekommande fall, skyddas med hjälp av ett lock.

b) Värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar i lagringssystemet. Den vätgas som släpps ut från de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna i lagringssystemet får inte ledas

i) in i slutna eller delvis slutna utrymmen,

ii) in i eller mot något av fordonets hjulhus,

iii) mot någon behållare med vätgas,

iv) framåt i riktning från fordonet eller horisontellt (parallellt med vägen) från fordonets bakre ände eller sidor.

c) Andra tryckutjämningsanordningar (t.ex. ett sprängbleck) får användas utanför lagringssystemet för vätgas. Den vätgas som släpps ut från andra tryckutjämningsanordningar får inte ledas

i) mot exponerade eluttag, exponerade strömställare eller andra antändningskällor,

ii) in i eller mot fordonets passagerar- eller bagageutrymmen,

iii) in i eller mot något av fordonets hjulhus,

iv) mot någon behållare med vätgas.

7.1.3.2 Fordonets avgassystem (enligt provningsförfarandet i punkt 4 i bilaga 5)

Vid punkten för utsläpp av avgaser i fordonets avgassystem får koncentrationen av vätgas

- a) inte överstiga ett medelvärde på 4 volymprocent under något rörligt tidsintervall på tre sekunder under normal drift, inklusive uppstart och nedstängning, och
- b) inte överstiga 8 procent vid något tillfälle (enligt provningsförfarandet i punkt 4 i bilaga 5).

7.1.4 Skydd mot brandfarliga förhållanden: förhållanden vid enskilda funktionsavbrott

7.1.4.1 Läckage och/eller permeation av vätgas från lagringssystemet för vätgas får inte ledas direkt in till fordonets passagerar- eller bagageutrymmen eller till andra slutna eller delvis slutna utrymmen i fordonet som innehåller oskyddade antändningskällor.

7.1.4.2 Ett enskilt funktionsavbrott nedströms om huvudventilen för avstängning av vätgasflödet får inte leda till ackumuleringar i nivåerna av vätgaskoncentration i passagerarutrymmet i enlighet med provningsförfarandet i punkt 3.2 i bilaga 5.

7.1.4.3 Om ett enskilt funktionsavbrott under drift leder till en vätgaskoncentration som överstiger 3,0 volymprocent i luften i de slutna eller delvis slutna utrymmena i fordonet ska en varningssignal aktiveras (punkt 7.1.6). Om vätgaskoncentrationen överstiger 4,0 volymprocent i luften i de slutna eller delvis slutna utrymmena i fordonet ska huvudavstängningsventilen stängas för att isolera lagringssystemet (enligt provningsförfarandet i punkt 3 i bilaga 5).

7.1.5 Läckage i bränslesystemet

Tankledningen för vätgas (inklusive rörledningar, anslutningar etc.) nedströms om huvudavstängningsventilen till bränslecellsystemet eller motorn får inte läcka. Överensstämmelsen ska verifieras vid nominellt arbetstryck (enligt provningsförfarandet i punkt 5 i bilaga 5).

7.1.6 Synlig varningssignal till föraren

Varningen ska ges som en visuell signal eller varningstext med följande egenskaper:

- a) Signalen ska vara synlig för en förare i den avsedda förarplatsen med förarens säkerhetsbälte fastspänt.
- b) Signalen ska ha en gul färg vid funktionsavbrott i övervakningssystemet (t.ex. urkoppling av kretsar, kortslutning, givarfel). Den ska vara röd i överensstämmelse med punkt 7.1.4.3.
- c) När varningssignalen är tänd ska den vara synlig för föraren vid körning både i dagsljus och i mörker.
- d) Varningssignalen ska lysa med ett fast sken om koncentrationen överstiger 3,0 % eller om övervakningssystemet inte fungerar och om tändningslås-systemet är i körläge eller om framdrivningssystemet är aktiverat.

7.2 Bränslesystemets integritet efter en kollision

Fordonets bränslesystem ska uppfylla följande krav efter kollisionsprovningar av fordonet i enlighet med följande föreskrifter och genom tillämpning av de provningsförfaranden som föreskrivs i bilaga 5 till dessa föreskrifter.

- a) Frontalkollisionsprovning i enlighet med föreskrifter nr 12 eller föreskrifter nr 94.
- b) Sidokollisionsprovning i enlighet med föreskrifter nr 95.

Om den ena eller båda av de kollisionsprovningar som anges ovan inte är tillämpliga för fordonet ska fordonets bränslesystem istället provas vid de relevanta alternativa accelerationer som anges nedan, och lagringssystemet för vätgas ska installeras i ett läge som uppfyller kraven i punkt 7.2.4. Accelerationerna ska mätas vid den plats där lagringssystemet för vätgas är installerat. Fordonets bränslesystem ska vara monterat och fäst på den representativa delen av fordonet. Den massa som används ska vara representativ för en fullt utrustad och påfylld behållare eller samling av behållare.

Accelerationer för fordon av kategorierna M_1 och N_1 :

- a) 20 g i körriktningen (framåt och bakåt).
- b) 8 g horisontellt vinkelrätt mot körriktningen (till vänster och höger).

Accelerationer för fordon av kategorierna M_2 och N_2 :

- a) 10 g i körriktningen (framåt och bakåt).
- b) 5 g horisontellt vinkelrätt mot körriktningen (till vänster och höger).

Accelerationer för fordon av kategorierna M_3 och N_3 :

- a) 6,6 g i körriktningen (framåt och bakåt).
- b) 5 g horisontellt vinkelrätt mot körriktningen (till vänster och höger).

7.2.1 Begränsning av bränsleläckage

Det volymetriska flödet av läckande vätgas får inte överstiga ett medelvärde på 118 Nl per minut för tidsintervallet Δt , vilket beräknas i enlighet med punkt 1.1 eller 1.2 i bilaga 5.

7.2.2 Koncentrationsgräns i slutna utrymmen

Läckage av vätgas får inte leda till en vätgaskoncentration i luften som överstiger 4,0 volymprocent i passagerar- och bagageutrymmena (enligt provningsförfarandet i punkt 2 i bilaga 5). Kravet är uppfyllt om det har bekräftats att lagringssystemets avstängningsventil har stängts inom 5 sekunder efter kollisionen och om inget läckage förekommer i lagringssystemet.

7.2.3 Omplacering av behållare

Lagringsbehållarna ska alltid vara fästa vid fordonet vid minst en fästpunkt.

7.2.4 Kompletterande installationskrav

7.2.4.1 Krav för installation av lagringssystem för vätgas som inte omfattas av frontalkollisionsprovningen:

Behållaren ska monteras på en plats bakom ett vertikalt plan vinkelrätt mot fordonets mittlinje och 420 mm bakom fordonets främre kant.

7.2.4.2 Krav för installation av lagringssystem för vätgas som inte omfattas av sidokollisionsprovningen:

Behållaren ska monteras på en plats mellan två vertikala plan som är parallella mot fordonets mittlinje och 200 mm innanför fordonets båda yttersta kanter i närheten av dess behållare.

8. ÄNDRING AV TYP OCH UTÖKNING AV GODKÄNNANDE

8.1 Varje ändring av en befintlig typ av fordon eller lagringssystem för vätgas eller särskild komponent till lagringssystem för vätgas ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände den berörda typen. Myndigheten ska sedan antingen

- a) i samråd med tillverkaren besluta att ett nytt typgodkännande ska beviljas, eller
- b) tillämpa förfarandet i punkt 8.1.1 (Revidering) och, i tillämpliga fall, förfarandet i punkt 8.1.2 (Utökning).

8.1.1 Revidering

Om de uppgifter som har registrerats i de informationsdokument som anges i bilaga 1 har ändrats, och om typgodkännandemyndigheten anser att ändringarna sannolikt inte kommer att få några märkbara negativa effekter och att fordonet/lagringssystemet för vätgas/den särskilda komponenten under alla omständigheter fortfarande uppfyller kraven, ska ändringen betecknas som en "revidering".

Typgodkännandemyndigheten ska då i nödvändig utsträckning utfärda de reviderade bladen i informationsdokumenten i bilaga 1, och på varje reviderat blad tydligt markera vilket slag av ändring det rör sig om och vilket datum det nya bladet utfärdades. En konsoliderad, uppdaterad version av informationsdokumenten i bilaga 1 tillsammans med en detaljerad beskrivning av ändringen ska anses uppfylla detta krav.

8.1.2 Utökning

Ändringen ska betecknas som en "utökning" om något av följande förhållanden råder, utöver ändringen av uppgifterna i underlaget:

- a) Om det krävs ytterligare kontroller eller provningar.
- b) Om några uppgifter i meddelandeformuläret (med undantag för bilagorna) har ändrats.
- c) Om godkännande enligt en senare ändringsserie begärs efter dess ikraftträdande.

8.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska med hjälp av det förfarande som anges i punkt 4.3 underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts. Dessutom ska indexet till informationsdokumenten och provningsrapporterna, som ska bifogas meddelandeformuläret i bilaga 1, ändras så att datumet för den senaste revideringen eller utökningen anges.

8.3 Den typgodkännandemyndighet som utfärdar utökningen av godkännandet ska ge varje meddelandeformulär som upprättas för en sådan utökning ett serienummer.

9. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

Förfarandena avseende produktionsöverensstämmelse ska överensstämma med de allmänna bestämmelser som anges i tillägg 2 till överenskommelsen (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) och åtminstone uppfylla följande krav:

9.1 Fordon, lagringssystem för vätgas eller komponenter som godkänts enligt dessa föreskrifter ska vara tillverkade så att de överensstämmer med den godkända typen genom att de uppfyller de respektive kraven i punkterna 5–7.

9.2 Den typgodkännandemyndighet som beviljat godkännandet får när som helst granska överensstämmelsen hos de kontrollmetoder som är tillämpliga på varje produktionsenhet. Dessa inspektioner ska normalt utföras vartannat år.

9.3 När det gäller lagringssystem för komprimerad vätgas ska produktionskontrollen av behållaren uppfylla följande kompletterande krav:

9.3.1 Varje behållare ska provas i enlighet med punkt 5.2.1 i dessa föreskrifter. Provningstrycket ska vara ≥ 150 % av det nominella arbetstrycket.

9.3.2 Partiprovning

För varje parti, vilka inte får överstiga 200 färdiga behållare eller stommar (bortsett från behållare eller stommar avsedda för förstörande provning), eller ett skift med kontinuerlig tillverkning, beroende på vilket antal som är störst, ska minst en behållare provas genom det spänningsbrottprov som föreskrivs i punkt 9.3.2.1, och ytterligare minst en behållare ska genomgå den tryckcykelprovning som föreskrivs i punkt 9.3.2.2.

9.3.2.1 Spänningsbrottprovning vid partiprovning

Provningen ska utföras enligt punkt 2.1 (spänningsbrottprovning vid hydrostatiskt tryck) i bilaga 3. Det bristningstryck som krävs ska vara minst BP_{min} , och det genomsnittliga sprängtryck som registreras vid de tio sista provningarna ska ligga på eller över $BP_0 - 10$ %.

9.3.2.2 Tryckcykelprovning av partier vid omgivande temperatur

Provningen ska utföras enligt punkt 2.2 a–c (tryckcykelprovning med hydrostatiskt tryck) i bilaga 3, med den skillnaden att temperaturkraven för tankvätskan och behållarens ytterhölje och kraven för relativ luftfuktighet inte gäller. Behållaren ska tryckcyklas med användning av ett hydrostatiskt tryck på ≥ 125 % av det nominella arbetstrycket i upp till 22 000 cykler om inget läckage uppstår, eller fram till dess att läckage uppstår. Under behållarens livstid på 15 år får den inte läcka eller brista inom de första 11 000 cyklerna.

9.3.2.3 Bestämmelser om relaxation

Vid tryckcykelprovning av partier vid omgivande temperatur ska de färdiga behållarna tryckcyklas med en provtagningsfrekvens som definieras enligt följande:

9.3.2.3.1 En behållare från varje parti ska tryckcyklas med 11 000 cykler under livstiden på 15 år.

9.3.2.3.2 Om ingen av de tryckcyklade behållarna från 10 på varandra följande tillverkningspartier med samma utformning läcker eller brister under mindre än 11 000 cykler $\times 1,5$ under livstiden på 15 år kan tryckcykelprovningen begränsas till en behållare från vart femte parti i tillverkningen.

9.3.2.3.3 Om ingen av de tryckcyklade behållarna från 10 på varandra följande tillverkningspartier med samma utformning läcker eller brister under mindre än 11 000 cykler $\times 2,0$ under livstiden på 15 år kan tryckcykelprovningen begränsas till en behållare från vart tionde parti i tillverkningen.

9.3.2.3.4 Om mer än 6 månader har gått sedan det senaste partiet tillverkades ska provtagningsfrekvensen för nästa parti i tillverkningen vara den som anges i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3.

9.3.2.3.5 Om någon behållare som provas med den provtagningsfrekvens som anges i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 inte uppfyller det antal tryckcykler som krävs måste tryckcykelprovningen upprepas med den provtagningsfrekvens som anges i punkt 9.3.2.3.1 för minst 10 tillverkningspartier. Provtagningsfrekvensen för provningen ska därefter vara den som anges i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3.

9.3.2.3.6 Om någon behållare som provas med den provtagningsfrekvens som anges i punkt 9.3.2.3.1, 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 inte uppfyller minimikravet för antalet tryckcykler (11 000 cykler) ska orsaken till funktionsavbrottet fastställas och korrigeras enligt de förfaranden som anges i punkt 9.3.2.3.7.

Tryckcykelprovningen ska sedan upprepas på ytterligare tre behållare från det partiet. Om någon av de tre ytterligare behållarna inte uppfyller minimikravet avseende antalet tryckcykler (11 000 cykler) ska alla cylindrar i det aktuella partiet underkännas.

9.3.2.3.7 Om provningskraven inte uppfylls ska omprovning eller ny värmebehandling och omprovning göras enligt följande:

a) Om det finns bevis för ett fel i provningsförfarandet, eller ett fel i mätningen, ska en ny provning göras. Om resultatet av denna provning är tillfredsställande ska den första provningen ignoreras.

b) Om provningen har utförts på ett korrekt sätt ska orsaken till underkännandet identifieras.

Alla behållare som inte uppfyller kraven ska kasseras eller repareras genom en godkänd metod. De behållare som inte kasseras räknas då som ett nytt parti.

I samtliga fall ska det nya partiet provas på nytt. Alla de prototyp- eller partiprovningar som behövs för att bevisa godtagbarheten för det nya partiet ska utföras igen. Om någon behållare i ett parti visar ett otillfredsställande resultat vid en eller flera provningar ska alla behållare i detta parti kasseras.

10. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

10.1 Ett godkännande som beviljats för en typ av fordon, system eller komponent enligt dessa föreskrifter får återkallas om de krav som fastställs i punkt 9 inte är uppfyllda.

10.2 Om en part i överenskommelsen återkallar ett godkännande som den tidigare har beviljat, ska den genast meddela övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter genom att skicka ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

11. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett godkännande som slutgiltigt upphör med sin produktion av en typ av fordon, system eller komponent som godkänts i enlighet med dessa föreskrifter ska meddela detta till den myndighet som beviljade godkännandet, vilken i sin tur genast ska underrätta de övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

12. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETERNA OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR PROVNINGARNA

De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn på och adress till de tekniska tjänster som ansvarar för godkännandeprovningar och de typgodkännandemyndigheter som beviljar godkännande och till vilka formulär om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande ska sändas.

BILAGA 1

DEL 1

Mall I

Informationsdokument nr ... om typgodkännande av ett lagringssystem för vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon

Följande information ska, i tillämpliga fall, omfatta en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om systemen eller komponenterna har elektronisk styrning ska information om deras prestanda tillhandahållas.

- 0. Allmänt
 - 0.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn):
 - 0.2 Typ:
 - 0.2.1 Handelsnamn (om tillgängligt):
 - 0.5 Tillverkarens namn och adress:
 - 0.8 Namn på och adress till monteringsanläggningar:
 - 0.9 Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
- 3. Kraftkälla
 - 3.9 Lagringssystem för vätgas
 - 3.9.1 Lagringssystem för vätgas som är utformat för att använda flytande/komprimerat (gasformigt) väte ⁽¹⁾
 - 3.9.1.1 Beskrivning och ritning av lagringssystemet för vätgas:
 - 3.9.1.2 Fabrikat:
 - 3.9.1.3 Typer:
 - 3.9.2 Behållare:
 - 3.9.2.1 Fabrikat:
 - 3.9.2.2 Typer:
 - 3.9.2.3 Högsta tillåtna arbetstryck: MPa
 - 3.9.2.4 Nominellt arbetstryck: MPa
 - 3.9.2.5 Antal tankningscykler:
 - 3.9.2.6 Kapacitet: liter (vatten)
 - 3.9.2.7 Material:
 - 3.9.2.8 Beskrivning och ritning:
 - 3.9.3 Värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar
 - 3.9.3.1 Fabrikat:
 - 3.9.3.2 Typer:

⁽¹⁾ Stryk det som inte är tillämpligt (i vissa fall behöver inget strykas om mer än ett alternativ är tillämpligt).

- 3.9.3.3 Högsta tillåtna arbetstryck:..... MPa
- 3.9.3.4 Inställt tryck:.....
- 3.9.3.5 Inställd temperatur:.....
- 3.9.3.6 Avkokningskapacitet:
- 3.9.3.7 Normal högsta driftstemperatur:..... °C
- 3.9.3.8 Nominellt arbetstryck:..... MPa
- 3.9.3.9 Material:.....
- 3.9.3.10 Beskrivning och ritning:.....
- 3.9.3.11 Godkännandenummer:
- 3.9.4 Backventiler
- 3.9.4.1 Fabrikat:.....
- 3.9.4.2 Typer:
- 3.9.4.3 Högsta tillåtna arbetstryck:..... MPa
- 3.9.4.4 Nominellt arbetstryck:..... MPa
- 3.9.4.5 Material:.....
- 3.9.4.6 Beskrivning och ritning:.....
- 3.9.4.7 Godkännandenummer:
- 3.9.5 Automatiska avstängningsventiler
- 3.9.5.1 Fabrikat:.....
- 3.9.5.2 Typer:
- 3.9.5.3 Högsta tillåtna arbetstryck:..... MPa
- 3.9.5.4 Normalt arbetstryck eller normala arbetstryck och, om nedströms om den första tryckregulatorn, högsta tillåtna arbetstryck:
- 3.9.5.5 Material:.....
- 3.9.5.6 Beskrivning och ritning:.....
- 3.9.5.7 Godkännandenummer:

Mall II

Informationsdokument nr ... om typgodkännande av en särskild komponent till ett lagringssystem för vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon

Följande information ska, i tillämpliga fall, omfatta en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om komponenterna har elektronisk styrning ska information om deras prestanda lämnas.

0. Allmänt

0.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn):

- 0.2 Typ:
- 0.2.1 Handelsnamn (om tillgängligt):
- 0.5 Tillverkarens namn och adress:
- 0.8 Namn på och adress till monteringsanläggningar:
- 0.9 Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
3. Kraftkälla
- 3.9.3 Värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar
- 3.9.3.1 Fabrikat:
- 3.9.3.2 Typer:
- 3.9.3.3 Högsta tillåtna arbetstryck: MPa
- 3.9.3.4 Inställt tryck:
- 3.9.3.5 Inställd temperatur:
- 3.9.3.6 Avkokningskapacitet:
- 3.9.3.7 Normal högsta driftstemperatur: °C
- 3.9.3.8 Nominellt arbetstryck: MPa
- 3.9.3.9 Material:
- 3.9.3.10 Beskrivning och ritning:
- 3.9.4 Backventiler
- 3.9.4.1 Fabrikat:
- 3.9.4.2 Typer:
- 3.9.4.3 Högsta tillåtna arbetstryck: MPa
- 3.9.4.4 Nominellt arbetstryck: MPa
- 3.9.4.5 Material:
- 3.9.4.6 Beskrivning och ritning:
- 3.9.5 Automatiska avstängningsventiler
- 3.9.5.1 Fabrikat:
- 3.9.5.2 Typer:
- 3.9.5.3 Högsta tillåtna arbetstryck: MPa
- 3.9.5.4 Normalt arbetstryck eller normala arbetstryck och, om nedströms om den första tryckregulatorn, högsta tillåtna arbetstryck: MPa:
- 3.9.5.5 Material:
- 3.9.5.6 Beskrivning och ritning:

Mall III

Informationsdokument nr ... om typgodkännande av ett fordon med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätagdrivna fordon

Följande information ska, i tillämpliga fall, omfatta en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om systemen eller komponenterna har elektronisk styrning ska information om deras prestanda tillhandahållas.

- 0. Allmänt
- 0.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn):
- 0.2 Typ:
- 0.2.1 Handelsnamn (om tillgängligt):
- 0.3 Typidentifikationsmärkning, om sådan finns på fordonet: ⁽²⁾
- 0.3.1 Märkningens placering:
- 0.4 Fordonskategori: ⁽³⁾
- 0.5 Tillverkarens namn och adress:
- 0.8 Namn på och adress till monteringsanläggningar:
- 0.9 Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
- 1. Allmänna uppgifter om fordonets konstruktion
- 1.1 Foton och/eller ritningar av ett representativt fordon:
- 1.3.3 Drivaxlar (antal, placering, koppling till andra axlar):
- 1.4 Chassi (om sådant finns) (översiktsritning):
- 3. Kraftkälla
- 3.9 Lagringssystem för vätagas
- 3.9.1 Lagringssystem för vätagas som är utformat för att använda flytande/komprimerat (gasformigt) väte ⁽⁴⁾
- 3.9.1.1 Beskrivning och ritning av lagringssystemet för vätagas:
- 3.9.1.2 Fabrikat:
- 3.9.1.3 Typer:
- 3.9.1.4 Godkännandenummer:
- 3.9.6 Givare för detektering av vätagasläckage:
- 3.9.6.1 Fabrikat:
- 3.9.6.2 Typer:
- 3.9.7 Tankanslutning eller tankmottagare
- 3.9.7.1 Fabrikat:
- 3.9.7.2 Typer:
- 3.9.8 Ritningar som visar kraven för installation och drift.

⁽²⁾ Om identifikationsmärkningen av en typ innehåller tecken som inte är relevanta för beskrivningen av den fordonstyp som omfattas av detta informationsdokument ska dessa tecken ersättas med symbolen "[...]" (t.ex. [...]).

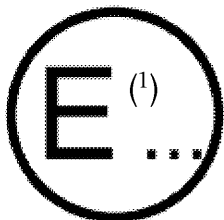
⁽³⁾ Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽⁴⁾ Stryk det som inte är tillämpligt (i vissa fall behöver inget strykas om mer än ett alternativ är tillämpligt).

DEL 2

Mall I**MEDDELANDE**

Största format: A4 (210 × 297 mm)



utfärdat av: Myndighetens namn:

.....

.....

.....

om ⁽²⁾ beviljat godkännande

utökat godkännande

ej beviljat godkännande

återkallat godkännande

Slutgiltigt upphörande av produktionen

av en typ av lagringssystem för komprimerad vätgas med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon i enlighet med föreskrifter nr 134

Godkännande nr: Utökning nr:

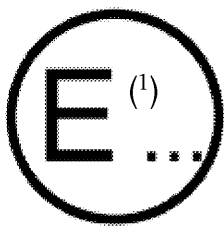
1. Varumärke:
2. Typ och handelsnamn:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
5. Kortfattad beskrivning av lagringssystemet för vätgas:
6. Datum då lagringssystemet för vätgas lämnades in för godkännande:
7. Teknisk tjänst som utför godkännandeprovningarna:
8. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat:
9. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat:
10. Godkännande med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon beviljas/beviljas ej ⁽²⁾:
11. Ort:
12. Datum:
13. Underskrift:
14. Informationsdokument som bifogas detta meddelande:
15. Eventuella anmärkningar:

⁽¹⁾ Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

Mall II**MEDDELANDE**

Största format: A4 (210 × 297 mm)



utfärdat av: Myndighetens namn:

.....

.....

.....

om ⁽²⁾ beviljat godkännande

utökat godkännande

ej beviljat godkännande

återkallat godkännande

Slutgiltigt upphörande av produktionen

av en typ av särskild komponent (värmeaktiverad tryckutjämningsanordning/backventil/automatisk avstängningsventil ⁽²⁾) med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon i enlighet med föreskrifter nr 134

Godkännande nr: Utökning nr:

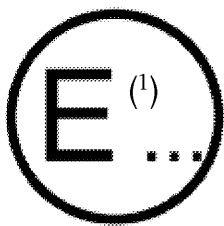
1. Varumärke:
2. Typ och handelsnamn:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
5. Kortfattad beskrivning av den särskilda komponenten:
6. Datum då den särskilda komponenten lämnades in för godkännande:
7. Teknisk tjänst som utför godkännandeprovningarna:
8. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat:
9. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat:
10. Godkännande med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon beviljas/beviljas ej ⁽²⁾:
11. Ort:
12. Datum:
13. Underskrift:
14. Informationsdokument som bifogas detta meddelande:
15. Eventuella anmärkningar:

⁽¹⁾ Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).

⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

Mall III**MEDDELANDE**

Största format: A4 (210 × 297 mm)



utfärdat av: Myndighetens namn:

.....

.....

.....

- om ⁽²⁾
- beviljat godkännande
 - utökat godkännande
 - ej beviljat godkännande
 - återkallat godkännande
 - Slutgiltigt upphörande av produktionen

av en typ av fordon med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon i enlighet med föreskrifter nr 134

Godkännande nr: Utökning nr:

1. Varumärke:
2. Typ och handelsnamn:
3. Tillverkarens namn och adress:
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
5. Kortfattad beskrivning av fordonet:
6. Datum då fordonet lämnades in för godkännande:
7. Teknisk tjänst som utför godkännandeprovningarna:
8. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat:
9. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat:
10. Godkännande med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon beviljas/beviljas ej ⁽²⁾:
11. Ort:
12. Datum:
13. Underskrift:
14. Informationsdokument som bifogas detta meddelande:
15. Eventuella anmärkningar:

⁽¹⁾ Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).

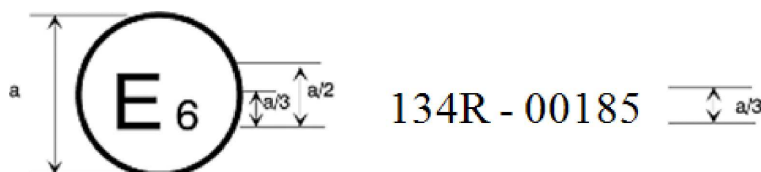
⁽²⁾ Stryk det som inte är tillämpligt.

BILAGA 2

GODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

MALL A

(se punkterna 4.4–4.4.2 i dessa föreskrifter)

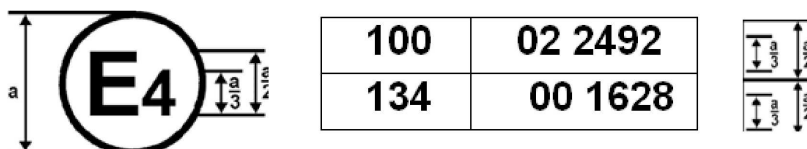


a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon, ett lagringssystem eller en särskild komponent visar att typen av fordon/lagringssystem/särskild komponent i fråga har godkänts i Belgien (E 6) med avseende på den säkerhetsrelaterade prestandan hos vätgasdrivna fordon enligt föreskrifter nr 134. De två första siffrorna i godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 134 i deras ursprungliga form.

MALL B

(se punkt 4.5 i dessa föreskrifter)



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att fordonstypen i fråga har godkänts i Nederländerna (E 4) enligt föreskrifter nr 134 och 100 (*). De två första siffrorna i typgodkännandenumret visar att ändringsserie 02 redan hade införlivats med föreskrifter nr 100 och att föreskrifter nr 134 fortfarande förelåg i sin ursprungliga lydelse när respektive godkännande beviljades.

(*) Det senaste numret är endast ett exempel.

BILAGA 3

PROVNINGSFÖRFARANDEN FÖR LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS

1. PROVNINGSFÖRFARANDENA FÖR KRAVEN FÖR GODKÄNNANDE AV LAGRINGSSYSTEM FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS ÄR ORGANISERADE ENLIGT FÖLJANDE:

I punkt 2 i denna bilaga anges provningsförfarandena för grundläggande prestandavärden (kravet i punkt 5.1 i dessa föreskrifter).

I punkt 3 i denna bilaga anges provningsförfarandena för prestandans hållbarhet (kravet i punkt 5.2 i dessa föreskrifter).

I punkt 4 i denna bilaga anges provningsförfarandena för förväntad prestanda i trafik (kravet i punkt 5.3 i dessa föreskrifter).

I punkt 5 i denna bilaga anges provningsförfarandena för prestandan hos avstängningssystemet vid brand (kravet i punkt 5.4 i dessa föreskrifter).

I punkt 6 i denna bilaga anges provningsförfarandena för prestandans hållbarhet hos primära avstängningsanordningar (kravet i punkt 5.5 i dessa föreskrifter).

2. PROVNINGSFÖRFARANDEN FÖR GRUNDLÄGGANDE PRESTANDAVÄRDEN (KRAVET I PUNKT 5.1 I DESSA FÖRESKRIFTER)

- 2.1 Sprängningsprovning (hydraulisk)

Sprängningsprovningen ska utföras vid en omgivande temperatur på 20 ($\pm$ 5) °C med användning av en icke-frätande vätska.

- 2.2 Tryckcykelprovning (hydraulisk)

Provningen ska utföras i enlighet med följande förfarande:

- a) Behållaren ska fyllas med en icke-frätande vätska.
- b) Behållaren och vätskan ska stabiliseras vid den angivna temperaturen och den angivna relativa luftfuktigheten innan provningen påbörjas. Omgivningsmiljön, tankvätskan och behållarens ytterhölje ska bibehållas vid den angivna temperaturen under hela provningen. Behållarens temperatur får avvika från på den omgivande temperaturen under provningen.
- c) Behållaren ska tryckcyklas mellan 2 ($\pm$ 1) MPa och måltrycket i en takt som inte överstiger 10 cykler per minut under det angivna antalet cykler.
- d) Hydraulvätskans temperatur inuti behållaren ska bibehållas och övervakas vid den angivna temperaturen.

3. PROVNINGSFÖRFARANDEN FÖR PRESTANDANS HÅLLBARHET (KRAVET I PUNKT 5.2 I DESSA FÖRESKRIFTER)

- 3.1 Trycksäkerhetsprovning

Systemet ska trycksättas mjukt och kontinuerligt med en icke-frätande hydraulvätska tills måltrycket under provningen uppnås, och trycket ska bibehållas under den angivna tiden.

- 3.2 Fallprovning (stötprovning) (utan tryck)

Lagringsbehållaren ska fallprovas vid omgivande temperatur utan inre tryck eller anslutna ventiler. Den yta som behållarna faller på ska vara jämn och vågrät och utgöras av en betongbeläggning eller en annan golvtyp med likartad hårdhet.

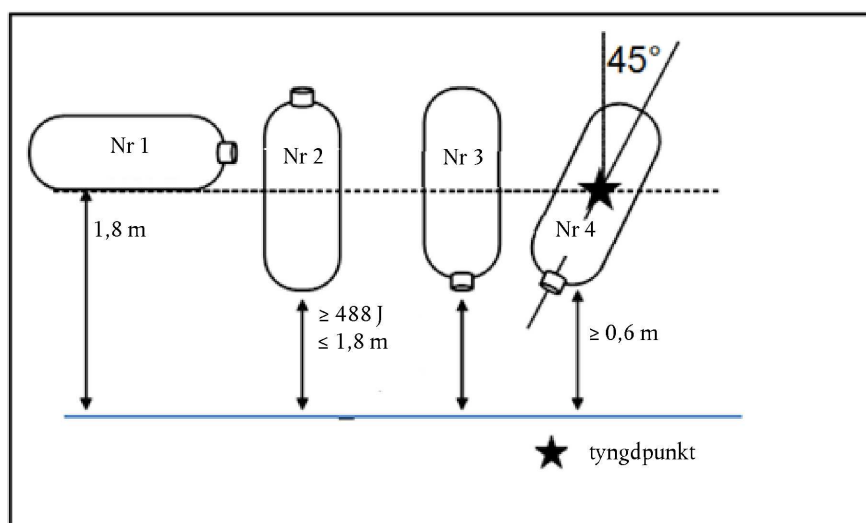
Behållarens orientering vid fallprovningen (i enlighet med kravet i punkt 5.2.2) ska fastställas enligt följande: En eller flera ytterligare behållare ska fallprovas i var och en av de orienteringar som beskrivs nedan. De olika orienteringarna under fallprovningen får utföras med en enskild behållare eller så många som upp till fyra behållare för att prova de fyra olika orienteringarna.

- i) Behållaren ska falla en gång från horisontellt läge med botten 1,8 m ovanför den yta som den ska falla på.
- ii) Behållaren ska falla en gång på sin ena ände från ett vertikalt läge med den öppna änden uppåt med en potentiell energi på minst 488 J, där höjden för den nedre änden inte får överstiga 1,8 m.
- iii) Behållaren ska falla en gång på sin ena ände från ett vertikalt läge med den öppna änden nedåt med en potentiell energi på minst 488 J, där höjden för den nedre änden inte får överstiga 1,8 m. Om behållaren är symmetrisk (likadana öppningar i båda ändarna) behöver denna orientering inte provas.
- iv) Behållaren ska falla en gång i 45° vinkel från det vertikala läget med en öppen ände nedåt och med sin tyngdpunkt 1,8 m över underlaget. Om den nedre änden är närmare underlaget än 0,6 m ska fallvinkeln dock ändras så att en lägsta höjd av 0,6 m behålls, samtidigt som tyngdpunkten är 1,8 m över underlaget.

De fyra orienteringarna för fallprovningen visas i figur 1.

Figur 1

Behållarens orientering vid fallprovning



Inga försök ska göras för att förhindra att behållarna studsar, men behållarna får hindras från att välta under de vertikala fallprovningar som beskrivs ovan.

Om fler än en behållare används för att genomföra alla fallprovningar ska dessa behållare därefter genomgå tryckcykling enligt punkt 2.2 i bilaga 3, antingen tills läckage uppstår eller tills 22 000 cykler har genomförts utan läckage. Läckage får inte uppstå inom 11 000 cykler.

Behållarens orientering vid fallprovningen i enlighet med kravet i punkt 5.2.2 ska anges enligt följande:

- a) Om en enskild behållare användes för alla de fyra orienteringarna under fallprovningen ska den behållare som provades i enlighet med kraven i punkt 5.2.2 fallprovas i alla fyra orienteringarna.
- b) Om fler än en behållare användes för att genomföra de fyra orienteringarna under fallprovningen, och om alla behållare uppnår 22 000 cykler utan läckage, ska den behållare som var orienterad i 45° (iv) vara den som provades i enlighet med kraven i punkt 5.2.2, och denna behållare ska därefter genomgå ytterligare provningar i enlighet med punkt 5.2.

- c) Om fler än en behållare användes för att genomföra de fyra orienteringarna under fallprovningen, och om någon av behållarna inte uppnår 22 000 cykler utan läckage, ska den nya behållaren genomgå fallprovningar i de orienteringar som resulterade i det lägsta antalet cykler innan läckage uppstod och därefter genomgå ytterligare provningar i enlighet med punkt 5.2.

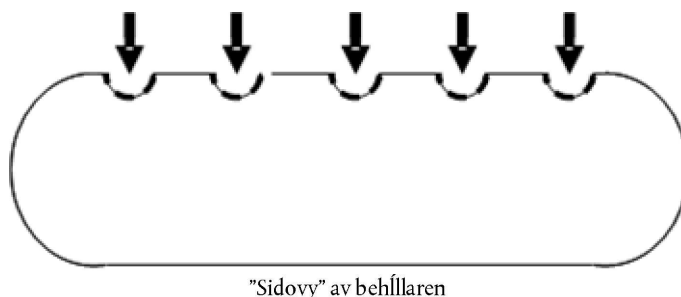
3.3 Provning av ytskador (behållare utan tryck)

Provningarna ska genomföras i följande ordning:

- a) Generering av skador på ytan: Två längsgående skåror ska skäras i den nedre yttre ytan på en icke trycksatt lagringsbehållare i horisontellt läge längs den cylindriska zonen i närheten av men inte i skulderpartiet. Den första skåran ska vara minst 1,25 mm djup och 25 mm lång i riktning mot den ände på behållaren där ventilen sitter. Den andra skåran ska vara minst 0,75 mm djup och 200 mm lång i riktning mot behållarens motsatta ände utan ventil.
- b) Pendelslag: Den övre sektionen av en horisontell lagringsbehållare ska delas in i fem avskilda (ej överlappande) områden med en diameter på 100 mm vardera (se figur 2). Efter förbehandling i 12 timmar vid -40 °C i en provningskammare ska mittpunkten i vart och ett av de fem områdena utsättas för slag av en pendel i form av en pyramid med liksidiga triangelytor och kvadratisk bas vars spets och kanter är avrundade med en radie på 3 mm. Pendelns anslagscentrum ska sammanfalla med pyramidens tyngdpunkt. Pendelns energi i anslagsögonblicket ska i vart och ett av de fem markerade områdena på behållaren vara minst 30 J. Behållaren ska vara fastspänd under pendelslagen och inte trycksatt.

Figur 2

Sidovy av behållaren



3.4 Tryckcykelprovning av kemisk exponering vid omgivningstemperatur

Vart och ett av de 5 områden på den icke trycksatta behållare som förbehandlats genom pendelslag (enligt punkt 3.3 i bilaga 3) ska exponeras för en av fem lösningar:

- a) En lösning med 19 volymprocent svavelsyra i vatten (batterisyra).
- b) En lösning med 25 viktprocent natriumhydroxid i vatten.
- c) En lösning med 5 volymprocent metanol i bensin (vätskor på tankstationer).
- d) En lösning med 28 viktprocent ammoniumnitrat i vatten (urealösning).
- e) En lösning med 50 volymprocent metylalkohol i vatten (spolarvätska).

Provningsbehållaren ska orienteras så att de ytor som ska exponeras för vätskorna är riktade uppåt. En tuss glasull som är ungefär 0,5 mm tjock och 100 mm i diameter ska placeras på vart och ett av de fem förbehandlade områdena. Provningsvätskan ska därefter appliceras på glasullen i tillräcklig mängd för att säkerställa att glasullen förblir jämnt fuktad över hela sin yta och genom hela sin tjocklek under hela provningen.

Exponeringen av behållaren med glasullen ska bibehållas i 48 timmar med behållaren trycksatt (hydrauliskt) till 125 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) och vid $20 (\pm 5)\text{ °C}$ innan behållaren genomgår ytterligare provningar.

Tryckcyklning ska genomföras till de angivna måltrycken enligt punkt 2.2 i denna bilaga vid $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$ under det angivna antalet cykler. Tussarna med glasull ska tas bort och behållarens yta ska sköljas med vatten innan de sista 10 cyklerna till det angivna slutliga måltrycket genomförs.

3.5 Provning av statiskt tryck (hydraulisk)

Lagringssystemet ska trycksättas till måltrycket i en kammare med kontrollerad temperatur. Temperaturen i kammaren och hos den icke-frätande tankvätskan ska hållas vid måltemperaturen inom $\pm 5 ^\circ\text{C}$ under den angivna tiden för provningen.

4. PROVNINGSFÖRFARANDEN FÖR FÖRVÄNTAD PRESTANDA I TRAFIK (PUNKT 5.3 I DESSA FÖRESKRIFTER)

(Pneumatiska provningsförfaranden anges, hydrauliska provningselement beskrivs i punkt 2.1 i bilaga 3.)

4.1 Tryckcykelprovning med gas (pneumatisk)

Innan provningen påbörjas ska lagringssystemet stabiliseras vid den angivna temperaturen, relativa luftfuktigheten och bränslenivån under minst 24 timmar. Den angivna temperaturen och relativa luftfuktigheten ska bibehållas i provningsmiljön under hela återstoden av provningen. (Om det krävs enligt provningsspecifikationen ska systemets temperatur stabiliseras vid den externa omgivningstemperaturen mellan tryckcyklerna.) Lagringssystemet ska tryckcyklas mellan mindre än 2 (+ 0/- 1) MPa och det angivna högsta trycket (± 1 MPa). Om systemreglage som är aktiva under driften av fordonet förhindrar att trycket sjunker under ett angivet tryck får provningsscyklerna inte gå under detta angivna tryck. Tankningshastigheten ska regleras så att tryckets ramphastighet är konstant under 3 minuter, men bränsleflödet får inte överstiga 60 g/s. Temperaturen på den vätgas som överförs till behållaren ska regleras till den angivna temperaturen. Tryckets ramphastighet ska dock minskas om gasens temperatur i behållaren överstiger $+ 85 ^\circ\text{C}$. Tömningshastigheten ska regleras till större än eller lika med det avsedda fordonets maximala bränslebehov. Det angivna antalet tryckcykler ska genomföras. Om anordningar och/eller reglage används inom fordonets avsedda användningsområde för att förhindra en extrem inre temperatur får provningen genomföras med dessa anordningar och/eller reglage (eller motsvarande åtgärder).

4.2 Provning av gasens permeabilitet (pneumatisk)

Ett lagringssystem ska fyllas helt med vätgas vid 115 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) (densiteten i en helt fylld behållare vid 100 % av det nominella arbetstrycket vid $+ 15 ^\circ\text{C}$ motsvarar densiteten vid 113 % av det nominella arbetstrycket vid $+ 55 ^\circ\text{C}$) och bibehållas vid $\geq + 55 ^\circ\text{C}$ i en försluten behållare tills jämvikt uppnås eller under 30 timmar, beroende på vilket som tar längst tid. Den totala utsläppshastigheten vid jämvikt på grund av läckage och permeation från lagringssystemet ska mätas.

4.3 Provning av lokala gasläckage (pneumatisk)

En bubbelprovning får användas för att uppfylla detta krav. Följande förfarande ska användas när bubbelprovningen genomförs:

- a) Avstängningsventilens utlopp (och andra interna anslutningar till vätgassystemet) ska vara stängda vid denna provning (eftersom provningen är inriktad på externa läckage).

Den person som är ansvarig för provningen får besluta om provningsenheten ska sänkas ner i den vätska som används för läckageprovningen eller om vätskan ska anbringas på provningsenheten medan den ligger i fria luften. Bubblornas storlek kan variera avsevärt beroende på förhållandena. Den person som är ansvarig för provningen ska beräkna gasläckaget på grundval av bubblornas storlek och hastigheten i deras uppkomst.

- b) *Anmärkning:* För en lokal hastighet på 0,005 mg/s (3,6 Nml/min) är den resulterande tillåtna hastigheten för bubbelbildningen cirka 2 030 bubblor per minut för bubblor med en typisk storlek på 1,5 mm i diameter. Även om mycket större bubblor bildas bör läckaget vara lätt att upptäcka. För en ovanligt stor bubbelstorlek på 6 mm i diameter är den tillåtna hastigheten för bubbelbildningen cirka 32 bubblor per minut.

5. PROVNINGSFÖRFARANDEN FÖR PRESTANDAN HOS AVSTÄNGNINGSSYSTEMET VID BRAND (KRAVET I PUNKT 5.4 I DESSA FÖRESKRIFTER)

5.1 Brandprovning

Vätgasbehållarens konstruktion består av lagringssystemet för komprimerad vätgas med tillhörande relevanta funktioner, inbegripet ventilationssystemet (däribland ventilationsledningen och ventilationsledningens hölje) och eventuella avskärmningar som fästs direkt på behållaren (t.ex. skyddsbeklädnad på behållaren och/eller skydd/barriärer över de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna).

En av följande två metoder ska användas för att ange systemets läge över den initiala (lokala) eldkällan:

a) Metod 1: Godkännande av en allmän (icke-specifik) fordonsinstallation

Om ingen konfiguration har angivits för fordonets installation (och om typgodkännandet av systemet inte är begränsat till en specifik installationskonfiguration) ska det lokala område som exponeras för brand vara det område på provningsenheten som är längst från de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna. Den provningsenhet som anges ovan ska endast omfatta värmeavskärmningar eller andra skyddsanordningar som fästs direkt på behållaren och som används vid all fordonsanvändning. Ventilationssystem (däribland ventilationsledningen och ventilationsledningens hölje) och/eller skydd/barriärer över de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna ingår i behållarens sammansättning om de förväntas att användas inom något användningsområde. Om ett system provas utan representativa komponenter måste systemet genomgå en ny provning om användningen av dessa typer av komponenter föreskrivs för något av fordonets användningsområden.

b) Metod 2: Godkännande av en specifik fordonsinstallation

Om en specifik konfiguration har angivits för fordonets installation, och om typgodkännandet av systemet är begränsat till fordonets specifika installationskonfiguration, får provningsuppsättningen även omfatta andra fordonskomponenter utöver lagringssystemet för vätgas. Dessa fordonskomponenter (t.ex. avskärmningar eller barriärer som är permanent fästa i fordonets stomme genom svetsning eller bultning och inte fästa i lagringssystemet) ska ingå i provningsuppsättningen i den fordonsinstallerade konfigurationen i förhållande till lagringssystemet för vätgas. Denna lokala brandprovning ska genomföras vid de lokala områden som exponeras för brand vid värsta tänkbara scenario baserat på de fyra brandriktningarna: bränder som sprids från passagerarutrymmet, bagageutrymmet, hjulhusen eller bensen som samlats på marken.

5.1.1 Behållaren får utsättas för omslutande brand utan några avskärmande komponenter, enligt beskrivningen i punkt 5.2 i bilaga 3.

5.1.2 Följande provningskrav gäller oavsett om metod 1 eller 2 (ovan) används:

a) Behållarmonteringen ska fyllas med komprimerad vätgas vid 100 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa). Behållarmonteringen ska placeras horisontellt cirka 100 mm ovanför eldkällan.

b) Lokal del av brandprovningen:

i) Det lokala område som exponeras för brand ska vara det område på provningsenheten som är längst från de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna. Om metod 2 väljs, och om mer sårbara områden identifieras för fordonets specifika installationskonfiguration, ska det mer sårbara område som är längst från de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna placeras direkt ovanför den initiala eldkällan.

ii) Eldkällan ska bestå av gasolbrännare som konfigurerats så att de ger en konstant minimitemperatur på provningsenheten uppmätt med minst 5 termoelement som täcker hela provningsenhetens längd upp till högst 1,65 m (minst 2 termoelement inom det lokala område som exponeras för brand och minst 3 termoelement med lika stora mellanrum och inte mer än 0,5 m från varandra i det återstående området) och som placerats 25 ($\pm$ 10) mm från provningsenhetens yttre yta längs dess längdaxel. Tillverkaren eller personalen på provningsanläggningen får välja att placera ytterligare termoelement vid de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarnas avkänningspunkter eller på någon annan plats för valfri diagnostik.

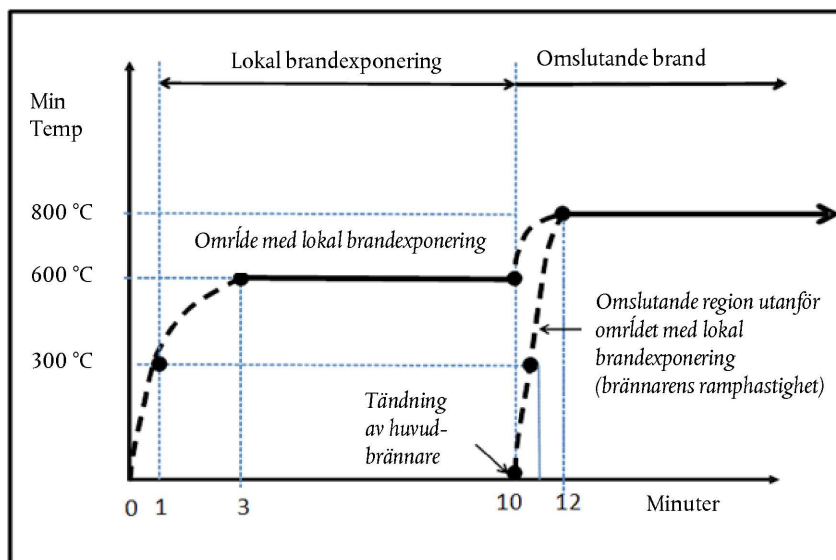
iii) Vindskydd ska användas för att säkerställa en jämn uppvärmning.

iv) Eldkällan ska antändas längs en 250 ($\pm$ 50) mm lång yta under det lokala område på provningsenheten som ska exponeras för brand. Bredden på eldkällan ska motsvara hela lagringssystemets diameter (bredd). Om metod 2 väljs ska längden och bredden minskas, vid behov, för att ta hänsyn till fordonsspecifika funktioner.

v) Som visas i figur 3 ska termoelementens temperatur i de lokala områden som exponeras för brand ökas kontinuerligt till minst 300 °C inom 1 minut efter antändningen och till minst 600 °C inom 3 minuter efter antändningen, varvid en temperatur på minst 600 °C ska bibehållas under de följande 7 minuterna. Temperaturen i de lokala områden som exponeras för brand får inte överstiga 900 °C under denna period. Värmekraven ska följas från 1 minut efter inledningen av perioden med högsta och lägsta gränsvärden och baseras på ett rullande medelvärde under 1 minut för varje termoelement i det berörda området. (Anmärkning: Temperaturen utanför det område som påverkas av den initiala brandkällan ska inte anges under dessa inledande 10 minuter från tidpunkten för antändningen.).

Figur 3

Temperaturprofil för brandprovningen



c) Omslutande del av brandprovningen

Inom nästa intervall på 2 minuter ska temperaturen längs hela ytan av provningsenheten höjas till minst 800 °C, och brandkällan ska utökas så att den ger en konstant temperatur längs hela längden upp till 1,65 m och hela bredden av provningsenheten (omslutande brand). Den lägsta temperaturen ska bibehållas vid 800 °C, och den högsta temperaturen får inte överstiga 1 100 °C. Värmekraven ska följas från 1 minut efter inledningen av perioden med konstanta högsta och lägsta gränsvärden och baseras på ett rullande medelvärde under 1 minut för varje termoelement.

Provningsenheten ska hållas vid samma temperatur (för omslutande brand) tills systemet ventileras genom de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna och trycket faller till mindre än 1 MPa. Ventileringen ska vara kontinuerlig (utan avbrott), och inga sprickor får uppstå i lagringssystemet. Ytterligare utsläpp genom läckage (bortsett från utsläpp genom de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna) som leder till en flamma med en längd som överstiger 0,5 m bortom den anbringade flammen får inte förekomma.

Sammanfattning av protokollet för brandprovning

	Område med lokal brand	Tidsperiod	Område med omslutande brand (utanför området med lokal brand)
Åtgärd	Tändning av brännare	0–1 minut	Ingen brännare tänd
Lägsta temperatur	Ej angiven		Ej angiven
Högsta temperatur	Lägre än 900 °C		Ej angiven
Åtgärd	Ökning av temperaturen och stabilisering av branden för inledning av lokal brandexponering	1–3 minuter	Ingen brännare tänd
Lägsta temperatur	Högre än 300 °C		Ej angiven
Högsta temperatur	Lägre än 900 °C		Ej angiven

	Område med lokal brand	Tidsperiod	Område med omslutande brand (utanför området med lokal brand)
Åtgärd	Fortsättning av lokal brandexponering	3–10 minuter	Ingen brännare tänd
Lägsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut högre än 600 °C		Ej angiven
Högsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut lägre än 900 °C		Ej angiven
Åtgärd	Ökning av temperaturen	10–11 minuter	Huvudbrännare tänd efter 10 minuter
Lägsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut högre än 600 °C		Ej angiven
Högsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut lägre än 1 100 °C		Lägre än 1 100 °C
Åtgärd	Ökning av temperaturen och stabilisering av branden för inledning av omslutande brandexponering	11–12 minuter	Ökning av temperaturen och stabilisering av branden för inledning av omslutande brandexponering
Lägsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut högre än 600 °C		Högre än 300 °C
Högsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut lägre än 1 100 °C		Lägre än 1 100 °C
Åtgärd	Fortsättning av omslutande brandexponering	12 minuter till slutet av provningen	Fortsättning av omslutande brandexponering
Lägsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut högre än 800 °C		Rullande medelvärde under 1 minut högre än 800 °C
Högsta temperatur	Rullande medelvärde under 1 minut lägre än 1 100 °C		Rullande medelvärde under 1 minut lägre än 1 100 °C

d) Dokumentering av resultaten av brandprovningen

Anordningen av branden ska dokumenteras med tillräcklig noggrannhet för att garantera att den takt med vilken värme tillförs till provningsenheten kan upprepas. Resultaten ska omfatta den tid som förflöt från antändningen av eldkällan till början av ventileringen genom de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna samt det högsta trycket och tidsåtgången för tömning tills ett tryck på mindre än 1 MPa uppnåddes. Termoelementens temperaturer och behållarens tryck ska registreras minst var 10:e sekund under provningen. Om de angivna kraven för lägsta temperatur baserade på de rullande medelvärdena under 1 minut inte upprätthålls blir provningsresultaten ogiltiga. Om de angivna kraven för högsta temperatur baserade på de rullande medelvärdena under 1 minut inte upprätthålls blir provningsresultaten endast ogiltiga om provningsenheten inte klarade provningen.

5.2 Provning av omslutande brand:

Provningsenheten är lagringssystemet för komprimerad vätgas. Lagringssystemet ska fyllas med komprimerad vätgas vid 100 % av det nominella arbetstrycket (+2/–0 MPa). Behållaren ska placeras horisontellt med behållarens botten cirka 100 mm ovanför brandkällan. Avskärmning av metall ska användas för att hindra flammorna från att direkt träffa behållarventiler, anslutningar och/eller tryckutjämningsanordningar. Metallavskärmningen får inte vara i direkt kontakt med det angivna brandskyddssystemet (tryckutjämningsanordningar eller behållarventil).

En enhetlig brandkälla med en längd av 1,65 m ska avge direkta flammor mot behållarens yta över dess hela diameter. Provningen ska fortsätta tills behållaren är helt ventilerad (tills trycket i behållaren faller under 0,7 MPa). Alla fel eller brister i eldkällan under en provning gör att resultatet blir ogiltigt.

Flammornas temperaturer ska övervakas med minst tre termoelement i flammorna cirka 25 mm under behållarens botten. Termoelementen får fästas i stålkuber med en sida på upp till 25 mm. Termoelementens temperaturer och behållarens tryck ska registreras var 30:e sekund under provningen.

Inom fem minuter efter att eldkällan har antänts ska en genomsnittlig flamtemperatur på minst 590 °C (beräknad utifrån medelvärde för de två termoelement som registrerat de högsta temperaturerna under ett intervall på 60 sekunder) uppnås och bibehållas under hela provningen.

Om behållaren är kortare än 1,65 m ska behållarens mittpunkt placeras ovanför eldkällans mittpunkt. Om behållaren är längre än 1,65 m, och om behållaren är försedd med en tryckutjämningsanordning i ena änden, ska eldkällan inledningsvis riktas mot behållarens motsatta sida. Om behållaren är längre än 1,65 m och försedd med tryckutjämningsanordningar i båda ändarna, eller på mer än ett ställe längs behållarens långsida, ska eldkällans mittpunkt riktas mitt emellan de tryckutjämningsanordningar som har störst horisontellt avstånd sinsemellan.

Behållaren ska ventileras genom en tryckutjämningsanordning utan att spricka.

BILAGA 4

PROVNINGSFÖRFARANDE FÖR SÄRSKILDA KOMPONENTER TILL LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPIMERAD VÄTGAS**1. PROVNINGAR AV PRESTANDAN HOS VÄRMEAKTIVERADE TRYCKUTJÄMNINGSANORDNINGAR**

Provningen ska genomföras med vätgas som har en gaskvalitet som uppfyller kraven i ISO 14687-2/SAE J2719. Alla provningar ska genomföras vid en omgivande temperatur på 20 (± 5) °C om inte annat anges. Provningarna av prestandan hos värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar specificeras enligt följande (se även tillägg 1):

1.1 Tryckcykelprovning.

Fem enheter med värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska genomgå 11 000 interna tryckcykler med vätgas som har en gaskvalitet som uppfyller kraven i ISO 14687-2/SAE J2719. De första fem tryckcyklerna ska ligga mellan 2 (± 1) MPa och 150 % av det nominella arbetstrycket (± 1 MPa), och de återstående cyklerna ska ligga mellan 2 (± 1) MPa och 125 % av det nominella arbetstrycket (± 1 MPa). De första 1 500 tryckcyklerna ska utföras vid en temperatur på 85 °C eller högre för de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna. De återstående cyklerna ska utföras vid en temperatur på 55 (± 5) °C för de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna. Den högsta tryckcykelhastigheten ska vara tio cykler per minut. Efter denna provning ska tryckutjämningsanordningen uppfylla kraven för läckageprovning (punkt 1.8 i bilaga 4), provning av flödeshastighet (punkt 1.10 i bilaga 4) och bänkpövning av aktivering (punkt 1.9 i bilaga 4).

1.2 Påskyndad provning av livslängd.

Åtta värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska genomgå provningen: tre vid den aktiveringstemperatur, Tact, som angivits av tillverkaren, och fem vid en temperatur för påskyndad livslängd, Tlife = $9,1 \times Tact^{0,503}$. Den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska placeras i en ugn eller ett vätskebad med konstant temperatur (± 1 °C). Vätgasens tryck vid den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningens inlopp ska vara 125 % av det nominella arbetstrycket (± 1 MPa). Tryckkällan får vara placerad utanför ugnen eller badet med reglerad temperatur. Varje anordning ska trycksättas individuellt eller genom ett system med grenrör. Om ett system med grenrör används ska varje tryckanslutning omfatta en backventil för att förhindra att systemets tryck sjunker om en av anordningarna inte fungerar. De tre värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som provas vid Tact ska aktiveras inom tio timmar. De fem värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som provas vid Tlife får inte aktiveras inom mindre än 500 timmar.

1.3 Temperaturcykelprovning

- En icke trycksatt värmeaktiverad tryckutjämningsanordning ska placeras i ett vätskebad med en temperatur som bibehålls vid - 40 °C eller lägre i minst två timmar. Den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska sedan flyttas till ett vätskebad med konstant temperatur på + 85 °C eller mer inom fem minuter och ligga kvar i den temperaturen i minst två timmar. Därefter ska den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen flyttas till ett vätskebad med en temperatur som bibehålls vid - 40 °C eller lägre inom fem minuter.
- Steg a) ska upprepas tills 15 värmecykler har uppnåtts.
- När den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen har konditionerats i vätskebadet i -40 °C eller lägre under minst två timmar ska tryckutjämningsanordningens inre tryck genomgå tryckcykler med vätgas mellan 2 MPa (+ 1/- 0 MPa) och 80 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) under 100 cykler medan vätskebadets temperatur bibehålls vid - 40 °C eller lägre.
- Efter värme- och tryckcyklingen ska tryckutjämningsanordningen uppfylla kraven för läckageprovning (punkt 1.8 i bilaga 4), med den skillnaden att läckageprovningen ska utföras vid - 40 °C (+ 5/- 0 °C). Efter läckageprovningen ska den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen uppfylla kraven för bänkpövning av aktivering (punkt 1.9 i bilaga 4) och därefter provning av flödeshastighet (punkt 1.10 i bilaga 4).

1.4 Provning av motståndskraften mot saltkorrosion

Två värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska provas. Alla icke-permanenta lock till utloppen ska tas bort. Var och en av de värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna ska installeras i en provningsfixtur i enlighet med tillverkarens rekommenderade förfarande så att den externa exponeringen är samma som vid användning i praktiken. Båda enheterna ska under 500 timmar exponeras för en saltbadsprovning i enlighet med ASTM B117 (Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus), med den skillnaden att saltlösningens pH-värde vid provning av den ena enheten ska regleras till 4,0 ± 0,2 genom tillförsel av svavelsyra och salpetersyra i förhållandet 2:1 och att saltlösningens pH-värde vid provning av den andra enheten ska regleras till 10,0 ± 0,2 genom tillförsel av natriumhydroxid. Temperaturen i dimkammaren ska bibehållas vid 30–35 °C.

Efter dessa provningar ska båda tryckutjämningsanordningarna uppfylla kraven för läckageprovning (punkt 6.1.8 i bilaga 3), provning av flödes hastighet (punkt 6.1.10 i bilaga 3) och bänkpövning av aktivering (punkt 6.1.9 i bilaga 3).

1.5 Provning av fordonsmiljö

Motståndskraften mot nedbrytning till följd av extern exponering för fordonsvätskor ska fastställas genom följande provning:

a) Inlopps- och utloppsanslutningarna till den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska anslutas eller förslutas i enlighet med tillverkarens installationsanvisningar. Den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningens externa yta ska exponeras under 24 timmar vid $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$ för var och en av följande vätskor:

- i) Svavelsyra (19 volymprocent lösning i vatten).
- ii) Natriumhydroxid (25 viktprocent lösning i vatten).
- iii) Ammoniumnitrat (28 viktprocent i vatten).
- iv) Spolarvätska (50 volymprocent metylalkohol i vatten).

Vätskorna ska fyllas på vid behov för att säkerställa en fullständig exponering under hela provningens varaktighet. En särskild provning ska genomföras med var och en av vätskorna. Samma komponent får användas för exponering för alla vätskorna i en följd.

b) Efter exponeringen för var och en av vätskorna ska komponenten torkas av och sköljas med vatten.

c) Komponenterna får inte visa några tecken på fysisk nedbrytning som kan försämra komponentens funktion, särskilt vad gäller sprickbildning, uppmjukning eller svällning. Kosmetiska förändringar som gropbildning eller missfärgning räknas inte som fel. När all exponering har slutförts ska enheterna uppfylla kraven för läckageprovning (punkt 1.8 i bilaga 4), provning av flödes hastighet (punkt 1.10 i bilaga 4) och bänkpövning av aktivering (punkt 1.9 i bilaga 4).

1.6 Provning av motståndskraft mot spänningskorrosion.

För värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som innehåller komponenter av en kopparbaserad legering (t.ex. mässing) ska en enhet provas. Alla komponenter av kopparlegering som exponeras för atmosfären ska avfettas och därefter exponeras kontinuerligt under tio dagar för en fuktig blandning av ammoniak och luft i en glaskammare med glashölje.

Vattenhaltig ammoniak med en densitet på 0,94 ska förvaras i botten av glaskammaren under provenheten med en koncentration på minst 20 ml per liter av kammarens volym. Provenheten ska placeras 35 (± 5) mm ovanför den vattenhaltiga ammoniaklösningen på en bricka av ett inert material. Den fuktiga blandningen av ammoniak och luft ska bibehållas vid atmosfärtryck vid 35 (± 5) $^\circ\text{C}$. Komponenterna av kopparbaserade legeringar får inte uppvisa någon sprickbildning eller delaminering på grund av denna provning.

1.7 Fall- och vibrationsprovning

a) Sex värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska släppas från en höjd på 2 m vid omgivande temperatur ($20 \pm 5 ^\circ\text{C}$) på en slät yta av betong. Varje provenhet ska tillåtas att studsas på betongytan efter den inledande islagningen. En enhet ska släppas i sex orienteringar (i motstående riktningar längs 3 rätvinkliga axlar: vertikal, lateral och longitudinell). Om ingen av de sex fallprovade enheterna uppvisar några synliga yttre skador som visar att enheten inte är lämplig för användning ska de genomgå provningsförfarandet i steg b).

b) Var och en av de sex värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som har fallprovats i steg a) och ytterligare en enhet som inte har genomgått fallprovet ska monteras i en provningsfixtur i enlighet med tillverkarens installationsanvisningar och utsätts för vibration i 30 minuter längs var och en av de tre rätvinkliga axlarna (vertikal, lateral och longitudinell) vid den allvarligaste resonansfrekvensen för varje axel. De allvarligaste resonansfrekvenserna ska fastställas med användning av en acceleration på 1,5 g och svepning genom ett sinusformat frekvensområde på 10–500 Hz inom 10 minuter. Resonansfrekvensen ska identifieras genom en tydlig ökning av vibrationens amplitud. Om resonansfrekvensen inte hittas inom detta intervall ska provningen utföras vid 40 Hz. Efter denna provning får ingen av provenheterna uppvisa några yttre skador som visar att enheten inte är lämplig att använda. De ska även uppfylla kraven för läckageprovning (punkt 1.8 i bilaga 4), provning av flödes hastighet (punkt 1.10 i bilaga 4) och bänkpövning av aktivering (punkt 1.9 i bilaga 4).

1.8 Läckageprovning

En värmeaktiverad tryckutjämningsanordning som inte har genomgått någon föregående provning ska provas vid omgivande, höga och låga temperaturer utan att utsättas för andra konstruktionsprovningar. Enheten ska hållas på plats under en timme vid varje temperatur och provningstryck före provningen. Följande villkor gäller för temperaturen vid de tre provningarna:

- Omgivningstemperatur: enheten ska konditioneras vid $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$ och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2 \text{ MPa}$) och 150 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0 \text{ MPa}$).
- Hög temperatur: enheten ska konditioneras vid $85 ^\circ\text{C}$ eller högre och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2 \text{ MPa}$) och 150 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0 \text{ MPa}$).
- Låg temperatur: enheten ska konditioneras vid $- 40 ^\circ\text{C}$ eller lägre och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2 \text{ MPa}$) och 100 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0 \text{ MPa}$).

Ytterligare enheter ska genomgå den läckageprovning som specificeras i andra provningar i punkt 1 i bilaga 4 med oavbruten exponering vid den temperatur som anges för dessa provningar.

Vid alla angivna provningstemperaturer ska enheten konditioneras i en minut genom nedsänkning i en vätska med reglerad temperatur (eller motsvarande metod). Om inga bubblor observeras under den angivna tidsperioden är provenheten godkänd. Om bubblor upptäcks ska utströmningshastigheten mätas med en lämplig metod. Den totala utströmningshastigheten för vätgasen ska vara mindre än 10 Nml/h .

1.9 Bänkiprovning av aktivering

Två nya värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska provas utan att genomgå andra konstruktionsprovningar för att fastställa en referenstid för aktiveringen. Ytterligare förprovade enheter (som förprovats enligt punkt 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 eller 1.7 i bilaga 4) ska genomgå bänkiprovning av aktivering som specificeras för andra provningar i punkt 1 i bilaga 4.

- Provningssuppsättningen ska bestå av en ugn eller en skorsten vars lufttemperatur och luftflöde kan regleras så att en temperatur på $600 (\pm 10) ^\circ\text{C}$ uppnås i luften som omger den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen. Den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska inte exponeras direkt för flammorna. Den värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska monteras i en fixtur i enlighet med tillverkarens anvisningar och provningens konfiguration ska dokumenteras.
- Ett termoelement ska placeras i ugnen eller skorstenen så att temperaturen kan övervakas. Temperaturen ska bibehållas inom det godtagbara intervallet under två minuter innan provningen påbörjas.
- Den trycksatta värmeaktiverade tryckutjämningsanordningen ska föras in i ugnen eller skorstenen, och den tid det tar innan anordningen aktiveras ska registreras. En ny (ej förprovad) värmeaktiverad tryckutjämningsanordning ska, innan den förs in i ugnen eller skorstenen, trycksättas till högst 25 % av det nominella arbetstrycket (den förprovade enheten). De värmeaktiverade tryckutjämningsanordningarna ska trycksättas till högst 25 % av det nominella arbetstrycket, och en ny (ej förprovad) värmeaktiverad tryckutjämningsanordning ska trycksättas till 100 % av det nominella arbetstrycket.
- De värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som tidigare gått igenom de andra provningarna i punkt 1 i bilaga 4 ska aktiveras inom en period som är högst två minuter längre än den referenstid för aktivering som fastställts för den nya tryckutjämningsanordning som hade trycksatts till 25 % av det nominella arbetstrycket.
- Skillnaden i aktiveringstid mellan de två värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar som inte genomgått tidigare provningar får inte vara mer än 2 minuter.

1.10 Provning av flödes hastighet

- Åtta värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar ska provas med avseende på flödeskapaciteten. De åtta enheterna ska bestå av tre nya värmeaktiverade tryckutjämningsanordningar och en värmeaktiverad tryckutjämningsanordning från var och en av följande tidigare provningar: punkterna 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 och 1.7 i bilaga 4.
- Varje tryckutjämningsanordning ska aktiveras enligt punkt 1.9 i bilaga 4. Efter aktiveringen och utan rengöring, borttagning av delar eller rekonditionering ska varje enhet genomgå flödesprovningen med användning av vätgas, luft eller en inert gas.
- Provningen av flödes hastigheten ska utföras med ett gastryck vid inloppet på $2 (\pm 0,5) \text{ MPa}$. Trycket vid utloppet ska vara samma som det omgivande trycket. Temperaturen och trycket vid inloppet ska registreras.
- Flödes hastigheten ska mätas med en noggrannhet inom $\pm 2 \%$. Det lägsta uppmätta värdet för de åtta tryckutjämningsanordningarna får inte vara mindre än 90 % av det högsta flödesvärdet.

2. PROVNINGAR AV BACKVENTIL OCH AVSTÄNGNINGSVENTIL

Provningen ska genomföras med vätgas som har en gaskvalitet som uppfyller kraven i ISO 14687-2/SAE J2719. Alla provningar ska genomföras vid en omgivande temperatur på 20 ($\pm$ 5) °C om inte annat anges. Provningarna av backventilernas och avstängningsventilernas prestanda specificeras enligt följande (se även tillägg 2):

2.1 Hydrostatisk hållfasthetsprovning

Komponenternas utlopp ska pluggas och alla ventilsäten eller interna block ska ställas in i öppet läge. En enhet ska provas utan att genomgå några andra konstruktionsprovningar för att fastställa ett referensvärde för sprängtrycket, och de andra enheterna ska provas i enlighet med de efterföljande provningarna i punkt 2 i bilaga 4.

- a) Ett hydrostatiskt tryck på 250 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0$ MPa) ska anbringas på komponentens inlopp under tre minuter. Komponenten ska undersökas för att säkerställa att inga sprickor har uppstått.
- b) Det hydrostatiska trycket ska därefter ökas i en takt på högst 1,4 MPa/s tills komponenten slutar fungera. Det hydrostatiska trycket vid funktionsavbrottet ska registreras. Trycket vid funktionsavbrottet för de tidigare provade enheterna får inte vara lägre än 80 % av referensvärdet för funktionsavbrott, såvida inte det hydrostatiska trycket överstiger 400 % av det nominella arbetstrycket.

2.2 Läckageprovning

En enhet som inte har genomgått föregående provning ska provas vid omgivande, höga och låga temperaturer utan att utsättas för andra konstruktionsprovningar. Följande villkor gäller för temperaturen vid de tre provningarna:

- a) Omgivningstemperatur: enheten ska konditioneras vid 20 ($\pm$ 5) °C och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2$ MPa) och 150 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0$ MPa).
- b) Hög temperatur: enheten ska konditioneras vid 85 °C eller högre och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2$ MPa) och 150 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0$ MPa).
- c) Låg temperatur: enheten ska konditioneras vid – 40 °C eller lägre och provas vid 5 % av det nominella arbetstrycket ($+ 0/- 2$ MPa) och 100 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0$ MPa).

Ytterligare enheter ska genomgå den läckageprovning som specificeras för andra provningar i punkt 2 i bilaga 4 med oavbruten exponering vid de temperaturer som anges för dessa provningar.

Utloppet ska pluggas med en lämplig kopplingsanslutning, och trycksatt vätgas ska tillföras vid inloppet. Vid alla angivna provningstemperaturer ska enheten konditioneras i en minut genom nedsänkning i en vätska med reglerad temperatur (eller motsvarande metod). Om inga bubblor observeras under den angivna tidsperioden är provenheten godkänd. Om bubblor upptäcks ska utströmningshastigheten mätas med en lämplig metod. Läckagehastigheten får inte överstiga 10 Nml/h vätgas.

2.3 Tryckcykelprovning vid extrem temperatur

- a) Det totala antalet driftcykler ska vara 11 000 för backventilen och 50 000 för avstängningsventilen. Ventilenheten ska installeras i en provningsfixtur i enlighet med tillverkarens specifikationer för installation. Driften av enheten ska upprepas kontinuerligt med användning av vätgas vid alla angivna tryck.

En driftcykel ska definieras enligt följande:

- i) En backventil ska anslutas till en provningsfixtur, varvid 100 % av det nominella arbetstrycket ($+ 2/- 0$ MPa) ska tillföras i sex stegvisa pulser till backventilens inlopp med utloppet stängt. Därefter ska trycket avlastas genom backventilens inlopp. Trycket ska sänkas på backventilens utloppssida till mindre än 60 % av det nominella arbetstrycket innan nästa cykel påbörjas.
- ii) En avstängningsventil ska anslutas till en provningsfixtur, varvid tryck ska tillföras kontinuerligt på både inloppssidan och utloppssidan.

En driftcykel består av ett komplett arbetsmoment och en återställning.

- b) Provningsen ska utföras på en enhet som har stabiliserats vid följande temperaturer:
- i) Cykelprovning vid omgivande temperatur. Enheten ska genomgå driftcykler (öppen/stängd) vid 125 % av det nominella arbetsstrycket (+ 2/- 0 MPa) genom 90 % av det totala antalet cykler med enheten stabiliserad vid 20 (± 5) °C. När driftcyklerna vid omgivande temperatur har slutförts ska enheten uppfylla de krav för läckageprovning vid omgivande temperatur som anges i punkt 2.2 i bilaga 4.
 - ii) Cykelprovning vid hög temperatur. Enheten ska därefter genomgå driftcykler vid 125 % av det nominella arbetsstrycket (+ 2/- 0 MPa) under 5 % av det totala antalet driftcykler med enheten stabiliserad vid 85 °C eller högre. När cyklerna vid 85 °C har slutförts ska enheten uppfylla de krav för läckageprovning vid hög temperatur (85 °C) som anges i punkt 2.2 i bilaga 4.
 - iii) Cykelprovning vid låg temperatur. Enheten ska därefter genomgå driftcykler vid 100 % av det nominella arbetsstrycket (+ 2/- 0 MPa) under 5 % av det totala antalet cykler med enheten stabiliserad vid - 40 °C eller lägre. När driftcyklerna vid - 40 °C har slutförts ska enheten uppfylla de krav för läckageprovning vid låg temperatur (- 40 °C) som anges i punkt 2.2 i bilaga 4.
- c) Skakprovning av backventil. Efter 11 000 driftcykler och läckageprovningar enligt punkt 2.3 b i bilaga 4 ska backventilen under 24 timmar utsättas för ett flöde vid den flödes hastighet som orsakar mest skakningar (ventilfladder). När provningen har slutförts ska backventilen uppfylla kraven för läckageprovning vid omgivande temperatur (punkt 2.2 i bilaga 4) och hållfasthetsprovning (punkt 2.1 i bilaga 4).

2.4 Provning av motståndskraften mot saltkorrosion

Komponenten ska monteras i sitt normala installationsläge och under 500 timmar exponeras för en saltimisprovning i enlighet med ASTM B117 (Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus). Temperaturen i dimkammaren ska bibehållas vid 30–35 °C. Saltlösningen ska bestå av 5 viktprocent natriumklorid och 95 viktprocent destillerat vatten.

Omedelbart efter korrosionsprovningen ska provenheten sköljas försiktigt för att avlägsna eventuella saltavlagringar och kontrolleras så att det inte har uppstått några sprickor. Därefter ska enheten uppfylla följande krav:

- a) Komponenten får inte visa några tecken på fysisk nedbrytning som kan försämra komponentens funktion, särskilt vad gäller sprickbildning, uppmjukning eller svällning. Kosmetiska förändringar som gropbildning eller missfärgning räknas inte som fel.
- b) Läckageprovning vid omgivande temperatur (punkt 2.2 i bilaga 4).
- c) Hydrostatisk hållfasthetsprovning (punkt 2.1 i bilaga 4).

2.5 Provning av fordonsmiljö

Motståndskraften mot nedbrytning till följd av exponering för fordonsvätskor ska fastställas genom följande provning.

- a) Ventilenhetens inlopps- och utloppsanslutningar ska anslutas eller förslutas i enlighet med tillverkarens installationsanvisningar. Ventilenhetens externa yta ska exponeras under 24 timmar vid 20 (± 5) °C för var och en av följande vätskor:
 - i) Svavelsyra (19 volymprocent lösning i vatten).
 - ii) Natriumhydroxid (25 viktprocent lösning i vatten).
 - iii) Ammoniumnitrat (28 viktprocent i vatten).
 - iv) Spolarvätska (50 volymprocent metylalkohol i vatten).

Vätskorna ska fyllas på vid behov för att säkerställa en fullständig exponering under hela provningens varaktighet. En särskild provning ska genomföras med var och en av vätskorna. Samma komponent får användas för exponering för alla vätskorna i en följd.

- b) Efter exponeringen för var och en av kemikalierna ska komponenten torkas av och sköljas med vatten.
- c) Komponenten får inte visa några tecken på fysisk nedbrytning som kan försämra komponentens funktion, särskilt vad gäller sprickbildning, uppmjukning eller svällning. Kosmetiska förändringar som gropbildning eller missfärgning räknas inte som fel. När all exponering har slutförts ska enheterna uppfylla kraven för läckageprovning vid omgivande temperatur (punkt 2.2 i bilaga 4) och hydrostatisk hållfasthetsprovning (punkt 2.1 i bilaga 4).

2.6 Provning av exponering för atmosfären

Provningsen av exponering för atmosfären gäller godkännande av backventiler och automatiska avstängningsventiler om komponenten består av icke-metalliska material som exponeras för atmosfären under normala driftförhållanden.

- a) Icke-metalliska material som fungerar som tätning av bränslebehållaren, och som exponeras för atmosfären, och vars egenskaper inte har deklarerats på ett tillfredsställande sätt av sökanden, får inte spricka eller uppvisa synliga tecken på försämring efter exponering för syre under 96 timmar vid 70 °C och 2 MPa i enlighet med ASTM D572 (Standard Test Method for Rubber-Deterioration by Heat and Oxygen).
- b) Alla elastomerer ska uppvisa motståndskraft mot ozon på ett eller flera av följande sätt:
 - i) Specifikation av elastomerefföreningar med bevisad motståndskraft mot ozon.
 - ii) Provningsen av komponenter i enlighet med ISO 1431/1, ASTM D1149 eller en likvärdig provningsmetod.

2.7 -Elektriska provningar

De elektriska provningarna gäller godkännande av automatiska avstängningsventiler, men gäller inte godkännande av backventiler.

- a) Provningsen av onormal spänning. Magnetventilen ska anslutas till en variabel likspänningskälla. Magnetventilen ska aktiveras enligt följande:
 - i) Ett jämviktstillstånd (med konstant temperatur) ska säkerställas under en timme vid 1,5 gånger märkspänningen.
 - ii) Spänningen ska ökas till två gånger märkspänningen eller 60 volt, beroende på vilket värde som är lägst, och bibehållas under en minut.
 - iii) Eventuella funktionsavbrott får inte leda till externa läckage, öppna ventiler eller farliga situationer som rök, brand eller smältning.

Den minsta öppningsspänningen vid nominellt arbetstryck och rumstemperatur ska vara högst 9 V för ett 12 V-system och högst 18 V för ett 24 V-system.

- b) Provningsen av isoleringsbeständighet. En likspänning på 1 000 V ska anbringas mellan strömledaren och komponentens hölje under minst två sekunder. Den lägsta tillåtna resistansen för komponenten är 240 kΩ.

2.8 Vibrationsprovning

Ventilenheten ska trycksättas till 100 % av det nominella arbetstrycket (+ 2/- 0 MPa) med vätkas, förseglas i båda ändarna och utsätts för vibrationer under 30 minuter längs var och en av de tre rätvinkliga axlarna (vertikal, lateral och longitudinell) vid de allvarligaste resonansfrekvenserna. De allvarligaste resonansfrekvenserna ska fastställas genom acceleration på 1,5 g med en sveptid på 10 minuter inom ett sinusformat frekvensområde på 10-40 Hz. Om resonansfrekvensen inte hittas inom detta intervall ska provningen utföras vid 40 Hz. Efter denna provning får ingen av provenheterna uppvisa några synliga yttre skador som visar att dess prestanda har försämrats. När provningen har slutförts ska enheten uppfylla de krav för läckageprovning vid omgivande temperatur som anges i punkt 2.2 i bilaga 4.

2.9 Provningsen av motståndskraft mot spänningskorrosion

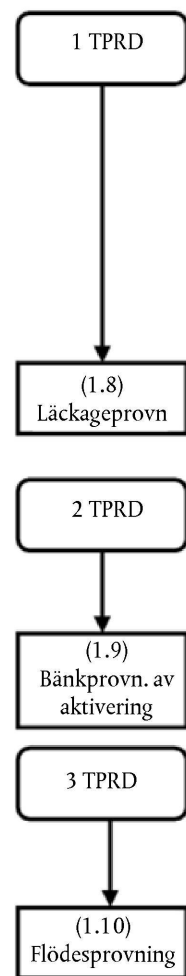
För de ventilenheter som innehåller komponenter av en kopparbaserad legering (t.ex. mässing) ska en ventilenhet provas. Ventilenheten ska tas isär och alla komponenter av en kopparbaserad legering ska avfettas och därefter ska ventilenheten monteras ihop innan den exponeras kontinuerligt för en fuktig blandning av ammoniak och luft i en glaskammare med glashölje under tio dagar.

Vattenhaltig ammoniak med en densitet på 0,94 ska förvaras i botten av glaskammaren under provenheten med en koncentration på minst 20 ml per liter av kammarens volym. Provenheten ska placeras 35 (± 5) mm ovanför den vattenhaltiga ammoniaklösningen på en bricka av ett inert material. Den fuktiga blandningen av ammoniak och luft ska bibehållas vid atmosfärtryck vid 35 (± 5) °C. Komponenter av kopparbaserade legeringar får inte uppvisa någon sprickbildning eller delaminering på grund av denna provning.

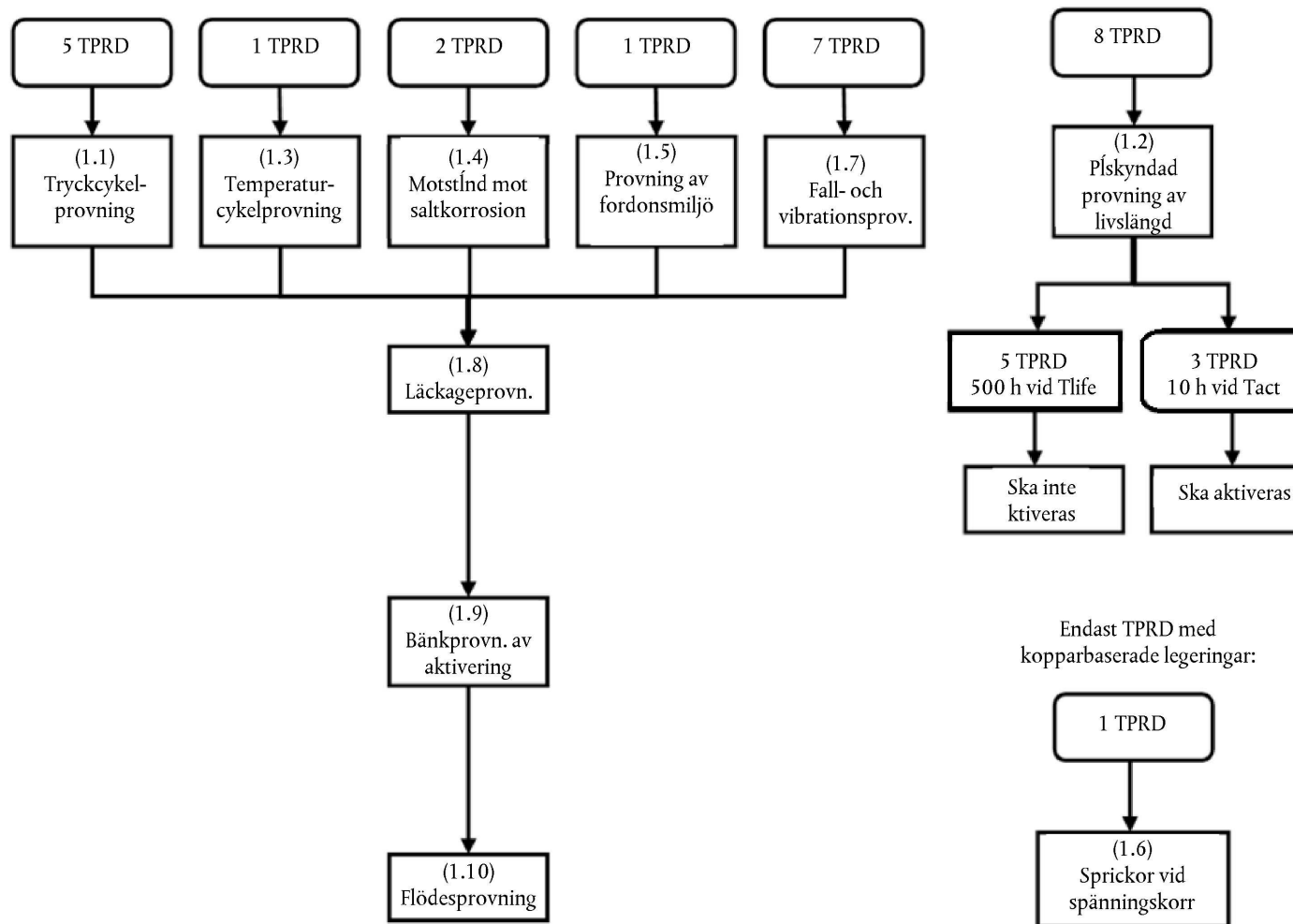
2.10 Provning av exponering för förkyld vätgas

Ventilenheten ska utsättas för förkyld vätgas med en temperatur på -40 °C eller lägre, vid en flödeshastighet på 30 g/s och vid en extern temperatur på $20 (\pm 5)\text{ °C}$ under minst tre minuter. Enheten ska tryckavlastas och sedan åter trycksättas efter en viloperiod på två minuter. Provningen ska upprepas tio gånger. Detta provningsförfarande ska sedan upprepas under ytterligare tio cykler, med den skillnaden att viloperioden ska utökas till 15 minuter. Enheten ska därefter uppfylla de krav för läckageprovning vid omgivande temperatur som anges i punkt 2.2 i bilaga 4.

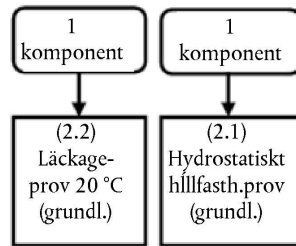
ÖVERSIKT ÖVER PROVNINGAR AV VÄRMEAKTIVERADE TRYCKUTJÄMNINGSANORDNINGAR

Grundläggande
provningar

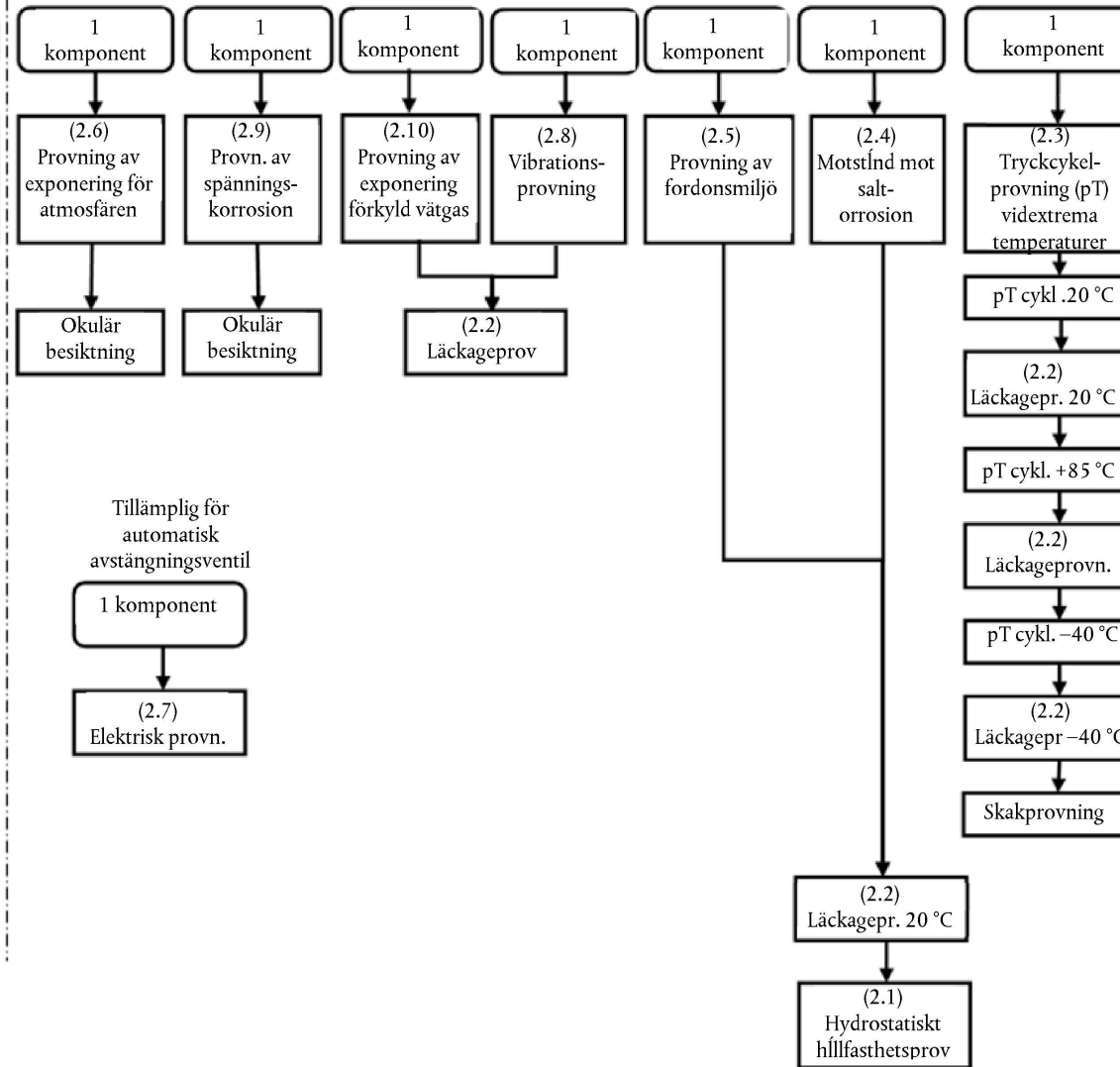
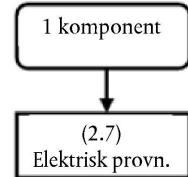
Provningar av prestanda och motståndskraft



ÖVERSIKT ÖVER PROVNINGAR AV BACKVENTILER OCH AUTOMATISKA AVSTÄNGNINGSVENTILER

Grundläggande
provningar

Provningar av prestanda och motståndskraft

Tillämplig för
automatisk
avstängningsventil

BILAGA 5

**PROVNINGSFÖRFARANDE FÖR BRÄNSLESYSTEM TILL FORDON SOM OMFATTAR LAGRINGSSYSTEMET
FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS**

1. LÄCKAGEPROVNING AV LAGRINGSSYSTEMET FÖR KOMPRIMERAD VÄTGAS EFTER EN KOLLISION

De kollisionssprovningar som används för att utvärdera läckaget av vätgas efter en kollision är de som anges i punkt 7.2 i dessa föreskrifter.

Innan kollisionssprovningen påbörjas ska instrument för de nödvändiga mätningarna av tryck och temperatur installeras i lagringssystemet för vätgas om standardfordonet inte redan har instrument med den noggrannhet som krävs.

Därefter ska lagringssystemet, vid behov, vädras ut i enlighet med tillverkarens anvisningar för att avlägsna eventuella orenheter i behållaren innan lagringssystemet fylls med komprimerad vätgas eller heliumgas. Eftersom lagringssystemets tryck varierar beroende på temperaturen är måltrycket vid tankning en funktion av temperaturen. Måltrycket ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$P_{\text{target}} = \text{NWP} \times (273 + T_o) / 288$$

där NWP är det nominella arbetstrycket (MPa), T_o är den omgivande temperatur vid vilken lagringssystemet förväntas att stabiliseras, och P_{target} är måltrycket vid tankningen efter att temperaturen har stabiliserats.

Behållaren ska fyllas till minst 95 % av måltrycket för tankningen och få tid att stabilisera sig innan kollisionssprovningen genomförs.

Huvudavstängningsventilen och avstängningsventilerna för vätgas, som sitter i rörledningarna nedströms, ska vara inställda i normalt körläge omedelbart före kollisionen.

1.1 Läckageprovning efter en kollision: lagringssystem för komprimerad vätgas fylld med komprimerad vätgas

Vätgasens tryck, P_o (MPa), och temperatur, T_o (°C), ska mätas omedelbart före kollisionen och sedan vid ett tidsintervall, Δt (min), efter kollisionen. Tidsintervallet, Δt , ska börja när fordonet har stannat helt efter kollisionen och pågå i minst 60 minuter. Tidsintervallet, Δt , ska utökas om det behövs för att uppnå tillräcklig mättnoggrannhet för ett lagringssystem med en stor volym som kan användas upp till 70 MPa, och i sådana fall ska Δt beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$\Delta t = V_{\text{CHSS}} \times \text{NWP} / 1\,000 \times ((-0,027 \times \text{NWP} + 4) \times R_s - 0,21) - 1,7 \times R_s$$

där $R_s = P_s / \text{NWP}$, P_s är tryckgivarens tryckområde (MPa), NWP är det nominella arbetstrycket (MPa), V_{CHSS} är volymen i lagringssystemet för komprimerad vätgas (l), och Δt är tidsintervallet (min). Om det beräknade värdet för Δt är mindre än 60 minuter ska Δt fastställas till 60 minuter.

Den initiala massan av vätgasen i lagringssystemet ska beräknas enligt följande:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_o)$$

$$\rho_o' = -0,0027 \times (P_o')^2 + 0,75 \times P_o' + 0,5789$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{\text{CHSS}}$$

Den slutliga massan av vätgasen i lagringssystemet, M_f , i slutet av tidsintervallet, Δt , beräknas enligt följande:

$$P_f' = P_f \times 288 / (273 + T_f)$$

$$\rho_f' = -0,0027 \times (P_f')^2 + 0,75 \times P_f' + 0,5789$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{\text{CHSS}}$$

där P_f är det uppmätta slutliga trycket (MPa) i slutet av tidsintervallet, och T_f är den uppmätta slutliga temperaturen (°C).

Vätgasens genomsnittliga flödeshastighet under tidsintervallet (som ska vara mindre än kriteriet i punkt 7.2.1) är därför

$$V_{H_2} = (M_f - M_o) / \Delta t \times 22,41/2,016 \times (P_{\text{target}} / P_o)$$

där V_{H_2} är den genomsnittliga volymetriska flödeshastigheten (NL/min) under tidsintervallet och termen $(P_{\text{target}} / P_o)$ används för att kompensera för skillnaderna mellan det uppmätta initiala trycket, P_o , och måltrycket vid tankning P_{target} .

1.2 Läckageprovning efter en kollision: lagringssystem för komprimerad vätgas fylld med komprimerad heliumgas

Heliumgasens tryck, P_o (MPa), och temperatur, T_o (°C), ska mätas omedelbart före kollisionen och sedan vid ett förutbestämt tidsintervall efter kollisionen. Tidsintervallet, Δt , ska börja när fordonet har stannat helt efter kollisionen och pågå i minst 60 minuter. Tidsintervallet, Δt , ska utökas om det behövs för att uppnå tillräcklig mät noggrannhet för ett lagringssystem med en stor volym som kan användas upp till 70 MPa, och i sådana fall ska Δt beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$\Delta t = V_{\text{CHSS}} \times \text{NWP} / 1\,000 \times ((-0,028 \times \text{NWP} + 5,5) \times R_s - 0,3) - 2,6 \times R_s$$

där $R_s = P_s / \text{NWP}$, P_s är tryckgivarens tryckområde (MPa), NWP är det nominella arbetstrycket (MPa), V_{CHSS} är volymen i lagringssystemet för komprimerad vätgas (l), och Δt är tidsintervallet (min). Om värdet för Δt är mindre än 60 minuter ska Δt fastställas till 60 minuter.

Den initiala massan av heliumgasen i lagringssystemet ska beräknas enligt följande:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_o)$$

$$\rho_o' = -0,0043 \times (P_o')^2 + 1,53 \times P_o' + 1,49$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{\text{CHSS}}$$

Den slutliga massan av heliumgasen i lagringssystemet, M_f , i slutet av tidsintervallet, Δt , beräknas enligt följande:

$$P_f' = P_f \times 288 / (273 + T_f)$$

$$\rho_f' = -0,0043 \times (P_f')^2 + 1,53 \times P_f' + 1,49$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{\text{CHSS}}$$

där P_f är det uppmätta slutliga trycket (MPa) i slutet av tidsintervallet, och T_f är den uppmätta slutliga temperaturen (°C).

Heliumgasens genomsnittliga flödeshastighet under tidsintervallet är därför

$$V_{\text{He}} = (M_f - M_o) / \Delta t \times 22,41/4,003 \times (P_{\text{target}} / P_o)$$

där V_{He} är den genomsnittliga volymetriska flödeshastigheten (NL/min) under tidsintervallet och termen P_{target} / P_o används för att kompensera för skillnaderna mellan det uppmätta initiala trycket (P_o) och måltrycket vid tankning (P_{target}).

Det genomsnittliga volymetriska flödet för heliumgas omvandlas till det genomsnittliga flödet för vätgas med hjälp av följande ekvation:

$$V_{H_2} = V_{\text{He}} / 0,75$$

där V_{H_2} är det motsvarande genomsnittliga volymetriska flödet för vätgas (somska vara mindre än de krav som ska vara uppfyllda enligt punkt 7.2.1 i dessa föreskrifter).

2. KONCENTRATIONSPROVNING AV SLUTNA UTRYMMEN EFTER EN KOLLISION

Mätningarna ska registreras under den kollisionsprovning som utförs för att utvärdera möjliga läckage av vätgas (eller helium) (enligt provningsförfarandet i punkt 1 i bilaga 5).

Givare ska väljas ut för att mäta antingen ansamlingen av vätgas eller heliumgas eller minskningen av syre (på grund av undanträngning av luft genom läckage av vätgas/heliumgas).

Givarna ska kalibreras till spårbara referensvärden för att säkerställa en noggrannhet på ± 5 % för målkriterierna på 4 volymprocent vätgas eller 3 volymprocent heliumgas i luft och en fullskalig mätkapacitet på minst 25 % över målkriterierna. Givarna ska klara av en respons på 90 % av en fullskalig ändring av koncentrationen inom 10 sekunder.

Före kollisionen ska givarna placeras i fordonets passagerar- och bagageutrymmen enligt följande:

- a) På ett avstånd inom 250 mm från innertaket ovanför förarsätet eller nära den övre centrala delen av passagerarutrymmet.
- b) På ett avstånd inom 250 mm från golvet framför det bakre (eller bakersta) sätet i passagerarutrymmet.
- c) På ett avstånd inom 100 mm från den övre kanten av de bagageutrymmen i fordonet som inte påverkas direkt av den kollision som ska genomföras.

Givarna ska monteras fast i fordonets stomme eller säten och skyddas mot skräp, gas från krockkuddarna och flygande föremål under den planerade kollisionsprovningen. Mätningarna efter kollisionen ska registreras av instrument som sitter inuti fordonet eller genom fjärröverföring.

Fordonet får stå antingen utomhus i ett område som är skyddat från sol och vind eller inomhus i ett utrymme som är tillräckligt stort eller ventilerat för att förhindra en ansamling av vätgas som överstiger 10 % av målkriterierna för passagerar- och bagageutrymmena.

Insamlingen av data i de slutna utrymmena efter kollisionen ska påbörjas när fordonet har stannat helt. Data från givarna ska samlas in minst var femte sekund under en period på 60 minuter efter provningen. En tidsförskjutning av första ordningen (tidskonstant) upp till högst 5 sekunder får tillämpas på mätningarna för att skapa en "utjämning" och filtrera bort effekterna av falska datapunkter.

De filtrerade avläsningarna från var och en av givarna ska ligga under målkriteriet på 4,0 % för vätgas eller 3,0 % procent för heliumgas vid alla tidpunkter under den 60 minuter långa provningsperioden efter kollisionen.

3. PROVNING AV ÖVERENSSTÄMMELSEN VID ENSKILDA FUNKTIONSAVBROTT

Provningsförfarandet i antingen punkt 3.1 eller 3.2 i bilaga 5 ska genomföras:

3.1 Provningsförfarande för fordon utrustade med detektorer för läckande vätgas

3.1.1 Provningsvillkor

3.1.1.1 Provningsfordon: Provningsfordonets framdrivningssystem ska startas, värmas upp till normal driftstemperatur och vara igång under hela provningen. Om fordonet inte är ett bränslecellsfordon ska det värmas upp och gå på tomgång. Om provningsfordonet har ett system som gör att fordonets tomgång stängs av automatiskt ska åtgärder vidtas för att förhindra att motorn stängs av.

3.1.1.2 Provningsgas: Två blandningar av luft och vätgas: 3,0 % koncentration (eller mindre) av vätgas i luften för att kontrollera varningssystemets funktion och 4,0 % koncentration (eller mindre) av vätgas i luften för att kontrollera avstängningsfunktionen. De rätta koncentrationerna ska väljas ut på grundval av tillverkarens rekommendation (eller detektorns specifikation).

3.1.2 Provningsmetod

3.1.2.1 Förberedelser inför provningen: Provningen ska utföras utan någon inverkan av vind med hjälp någon av följande metoder:

- a) En induktionsslang till provningsgasen kopplas till detektorn för läckage av vätgas.
- b) Detektorn för spårning av vätgasläckage innesluts med hjälp av en kåpa för att säkerställa att gasen stannar runt detektorn.

3.1.2.2 Provningens genomförande

- a) Provningsgas ska blåsas till detektorn för spårning av vätgasläckage.

- b) Varningssystemets korrekta funktion ska bekräftas när det provas med gasen för att verifiera att varningen fungerar.
 - c) Huvudavstängningsventilen ska bekräftas vara stängd när systemet provas med gasen för att verifiera avstängningsfunktionen. Exempelvis får övervakning av elförsörjningen till avstängningsventilen eller ljudet av avstängningsventilens aktivering användas för att bekräfta att huvudavstängningsventilen till vätgastillförseln fungerar.
- 3.2 Provningsförfarande för integriteten hos slutna utrymmen och detektionssystem.
- 3.2.1 Förberedelser:
- 3.2.1.1 Provningen ska utföras utan någon inverkan av vind.
- 3.2.1.2 Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt provningsmiljön, eftersom brandfarliga blandningar av vätgas och luft kan förekomma under provningen.
- 3.2.1.3 Före provningen ska fordonet förberedas så att det går att fjärrstyra utsläppen av vätgas från vätgassystemet. Utsläppspunkternas antal, placering och flödeskapacitet nedströms om huvudventilen för avstängning av vätgasflödet ska definieras av fordonets tillverkare med beaktande av värsta tänkbara scenario för läckage vid enskilda funktionsavbrott. Som ett minimikrav ska det totala flödet av alla fjärrstyrda utsläpp vara tillräckligt för att bekräfta det automatiska varningssystemets och avstängningsventilernas funktion.
- 3.2.1.4 För att kunna genomföra provningen ska en detektor för kontroll av vätgaskoncentrationen installeras där vätgas kan ansamlas i störst mängd i passagerarutrymmet (t.ex. nära innertaket) vid provning av överensstämmelsen med punkt 7.1.4.2 i dessa föreskrifter, och detektorer för kontroll av vätgaskoncentrationen ska installeras i slutna eller delvis slutna utrymmen i fordonet där vätgas kan ansamlas från de simulerade utsläppen av vätgas vid provning av överensstämmelsen med punkt 7.1.4.3 i dessa föreskrifter (se punkt 3.2.1.3 i bilaga 5).
- 3.2.2 Förfarande:
- 3.2.2.1 Fordonets dörrar, fönster och andra tillslutningsanordningar ska vara stängda.
- 3.2.2.2 Framdrivningssystemet ska startas, värmas upp till normal driftstemperatur och gå på tomgång under hela provningen.
- 3.2.2.3 Ett läckage ska simuleras med hjälp av funktionen för fjärrstyrning.
- 3.2.2.4 Koncentrationen av vätgas ska mätas kontinuerligt tills koncentrationen inte stiger under 3 minuter. Vid provning av överensstämmelsen med punkt 7.1.4.3 i dessa föreskrifter ska det simulerade läckaget därefter ökas med hjälp av funktionen för fjärrstyrning tills huvudavstängningsventilen till vätgasflödet stängs och den synliga varningssignalen aktiveras. Övervakning av elförsörjningen till avstängningsventilen eller ljudet av avstängningsventilens aktivering får användas för att bekräfta att huvudavstängningsventilen till vätgastillförseln fungerar.
- 3.2.2.5 Vid provning av överensstämmelsen med punkt 7.1.4.2 i dessa föreskrifter har provningen genomförts med godkänt resultat om vätgaskoncentrationen i passagerarutrymmet inte överstiger 1,0 %. Vid provning av överensstämmelsen med punkt 7.1.4.3 i dessa föreskrifter har provningen genomförts med godkänt resultat om den synliga varningssignalen och avstängningsfunktionen aktiveras vid (eller under) de nivåer som anges i punkt 7.1.4.3 i dessa föreskrifter, och om detta inte sker har provningen misslyckats, vilket innebär att systemet inte är godkänt för användning i ett fordon.
4. PROVNING AV ÖVERENSSTÄMMELSEN HOS FORDONETS AVGASSYSTEM
- 4.1 Provningsfordonets elkraftsystem (t.ex. bränslecellstack eller motor) ska värmas upp till sin normala driftstemperatur.
- 4.2 Mätanordningen ska värmas upp till sin normala driftstemperatur före användningen.
- 4.3 Mätanordningens mätsektion ska placeras vid avgasflödets mittlinje inom 100 mm från utsläppspunkten utanför fordonet.

- 4.4 Vätgaskoncentrationen i avgaserna ska mätas kontinuerligt under de följande stegen:
- a) -Elkraftssystemet ska stängas av.
 - b) När avstängningsförfarandet är avslutat ska elkraftssystemet startas omedelbart.
 - c) När en minut har gått ska elkraftssystemet stängas av och mätningarna fortsätta tills elkraftssystemets avstängningsförfarande har slutförts.
- 4.5 Mätanordningen ska ha en responstid vid mätningarna på mindre än 300 millisekunder.
5. PROVNING AV LÄCKAGE I BRÄNSLELEDNINGEN
- 5.1 Provningsfordonets elkraftsystem (t.ex. bränslecellstack eller motor) ska värmas upp till och drivas vid sin normala driftstemperatur med driftstryck i bränsleledningarna.
- 5.2 Eventuella läckage av vätgas ska spåras vid tillgängliga sektioner av bränsleledningarna från sektionen med högt tryck till bränslecellstacken (eller motorn) med användning av en detektor för gasläckage eller en vätska för detektion av läckage, t.ex. en tvållösning.
- 5.3 Spårningen av vätgasläckage ska i första hand ske vid systemets kopplingspunkter.
- 5.4 Om en detektor för spårning av gasläckor används ska den användas under minst 10 sekunder på platser så nära bränsleledningarna som möjligt.
- 5.5 Om en vätska för detektion av läckage används ska spårningen av eventuella vätgasläckage ske omedelbart efter att vätskan har anbringats. Dessutom ska visuella kontroller utföras några minuter efter att vätskan har anbringats för att kontrollera om det förekommer bubblor orsakade av läckage.
6. VERIFIERING AV INSTALLATION
- Systemets överensstämmelse ska kontrolleras visuellt.
-

ISSN 1977-0820 (elektronisk utgåva)
ISSN 1725-2628 (pappersutgåva)



Europeiska unionens publikationsbyrå
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

SV