



Dansk udgave

Retsforskrifter

62. årgang

17. maj 2019

## Indhold

### II Ikke-lovgivningsmæssige retsakter

#### FORORDNINGER

- ★ **Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2019/791 af 16. maj 2019 om 302. ændring af Rådets forordning (EF) nr. 881/2002 om indførelse af visse specifikke restriktive foranstaltninger mod visse personer og enheder, der har tilknytning til ISIL- (Da'esh) og Al-Qaida-organisationerne** ..... 1

#### AFGØRELSER

- ★ **Rådets afgørelse (EU) 2019/792 af 13. maj 2019 om overdragelse til Europa-Kommissionen — Kontoret for Forvaltning og Fastsættelse af Individuelle Rettigheder (PMO) — af udøvelsen af visse beføjelser, som er tildelt ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter** ..... 3
- ★ **Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/793 af 16. maj 2019 om ændring af bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af afrikansk svinepest i visse medlemsstater (meddelt under nummer C(2019) 3797)<sup>(1)</sup>** 5

#### HENSTILLINGER

- ★ **Kommissionens henstilling (EU) 2019/794 af 15. maj 2019 om en koordineret kontrolplan med henblik på bestemmelse af prævalensen af visse stoffer, der migrerer fra materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer (meddelt under nummer C(2019) 3519)<sup>(1)</sup>** ..... 37

<sup>(1)</sup> EØS-relevant tekst.

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

- ★ **Regulativ nr. 134 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE)**  
— **Ensartede forskrifter for godkendelse af motorkøretøjer og deres komponenter med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer [2019/795] .....** 43

## II

(Ikke-lovgivningsmæssige retsakter)

## FORORDNINGER

## KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2019/791

af 16. maj 2019

**om 302. ændring af Rådets forordning (EF) nr. 881/2002 om indførelse af visse specifikke restriktive foranstaltninger mod visse personer og enheder, der har tilknytning til ISIL- (Da'esh) og Al-Qaida-organisationerne**

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Rådets forordning (EF) nr. 881/2002 af 27. maj 2002 om indførelse af visse specifikke restriktive foranstaltninger mod visse personer og enheder, der har tilknytning til ISIL- (Da'esh) og Al-Qaida-organisationerne <sup>(1)</sup>, særlig artikel 7, stk. 1, litra a), og artikel 7a, stk. 1 og 5, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Bilag I til forordning (EF) nr. 881/2002 indeholder en liste over de personer, grupper og enheder, der ifølge forordningen er omfattet af indefrysningen af midler og økonomiske ressourcer.
- (2) Den 14. maj 2019 besluttede sanktionskomitéen under FN's Sikkerhedsråd at tilføje et punkt til listen over de personer, grupper og enheder, over for hvem indefrysningen af midler og økonomiske ressourcer skal gælde, og at fjerne et punkt fra samme liste. Bilag I til forordning (EF) nr. 881/2002 bør derfor ændres.
- (3) For at sikre, at foranstaltningerne i denne forordning er effektive, bør den træde i kraft øjeblikkeligt —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

*Artikel 1*

Bilag I til forordning (EF) nr. 881/2002 ændres som anført i bilaget til nærværende forordning.

*Artikel 2*

Denne forordning træder i kraft på dagen for offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

<sup>(1)</sup> EFT L 139 af 29.5.2002, s. 9.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 16. maj 2019.

*På Kommissionens vegne*

*For formanden*

*Chef for Tjenesten for Udenrigspolitiske Instrumenter*

---

*BILAG*

I bilag I til forordning (EF) nr. 881/2002 foretages følgende ændringer:

- 1) Følgende punkt tilføjes under overskriften »Juridiske personer, grupper og enheder»: »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). Andre oplysninger: Den Islamiske Stat i Irak og Levanten – Khorasan (ISIL-K) blev dannet den 10. januar 2015 af en tidligere øverstbefalende for Tehrik-e Taliban Pakistan (TTP) og blev oprettet af tidligere Taliban-grupperingsledere, som aflagde en troskabsed til Den Islamiske Stat i Irak og Levanten (opført som Al-Qaida i Irak). ISIL-K har påtaget sig ansvaret for adskillige angreb i både Afghanistan og Pakistan. Den i artikel 7e, litra e), omhandlede dato: 14.5.2019.«
  - 2) Følgende punkt under overskriften »Fysiske personer« udgår: »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). Adresse: a) Via Monte Grappa 15, Arluno (Milano), Italien; b) Via Cefalonia 11, Milano, Italien (bopæl, seneste kendte adresse). Fødselsdato: a) 30.11.1974, b) 20.11.1974. Fødested: a) Haidra Al-Qasreen, Tunesien; b) Libanon; c) Algeriet. Nationalitet: Tunesisk. Pasnr.: M788331 (tunesisk pas udstedt den 28.9.2001, som udløb den 27.9.2006). Andre oplysninger: a) Frihedsberøvet i Italien indtil den 27.4.2012; b) Faderens navn er Mohamed Sharif; c) Moderens navn er Fatima. Den i artikel 2a, stk. 4, litra b), omhandlede dato: 12.11.2003.«
-

# AFGØRELSER

## RÅDETS AFGØRELSE (EU) 2019/792

af 13. maj 2019

### om overdragelse til Europa-Kommissionen — Kontoret for Forvaltning og Fastsættelse af Individuelle Rettigheder (PMO) — af udøvelsen af visse beføjelser, som er tildelt ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR —

under henvisning til vedtægten for tjenestemænd i Den Europæiske Union og ansættelsesvilkårene for de øvrige ansatte i Den Europæiske Union, fastsat ved Rådets forordning (EØF, Euratom, EKSF) nr. 259/68 <sup>(1)</sup>, særlig disse vedtægters artikel 2, stk. 2, og disse ansættelsesvilkårs artikel 6,

under henvisning til Rådets afgørelse (EU) 2017/262 af 6. februar 2017 om fastsættelse af ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter, for Generalsekretariatet for Rådet og om ophævelse af afgørelse 2013/811/EU <sup>(2)</sup>, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Europa-Kommissionens Kontor for Forvaltning og Fastsættelse af Individuelle Rettigheder (PMO) er ansvarligt for forvaltning og udbetaling af individuelle finansielle rettigheder for personalet i Europa-Kommissionen og — som følge af aftaler på tjenestehenhedsplan — visse andre EU-institutioner og -organer. For så vidt angår personalet i Generalsekretariatet for Rådet (GSR) er PMO ansvarligt for forvaltning og udbetaling af pensionsrettigheder og sygeforsikringsydelse. På disse områder udøver PMO de beføjelser, som ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter, har, bortset fra angående håndteringen af individuelle klager vedrørende sygeforsikringsydelse. PMO leverer også et stigende antal andre tjenester og stiller sine IT-værktøjer til rådighed for GSR.
- (2) Et enkelt specialiseret organs forvaltning af individuelle rettigheder har vist sig mere effektiv og omkostnings-effektiv. Det tillader en ensartet anvendelse af vedtægten for tjenestemænd i Den Europæiske Union (»vedtægten«) og ansættelsesvilkårene for de øvrige ansatte i Den Europæiske Union (»ansættelsesvilkårene«) overalt i institutionerne og sikrer således ligebehandling og fremmer retssikkerhed for EU-tjenestemænd. Det giver også mulighed for yderligere administrativ forenkling og interinstitutionelt samarbejde.
- (3) I denne forbindelse skal GSR og PMO undertegne en aftale på tjenestehenhedsplan (»SLA«), der udvider omfanget af tjenester, som PMO yder til forvaltning og udbetaling af personalets individuelle økonomiske rettigheder gennem Sysper — et IT-værktøj til forvaltning af menneskelige ressourcer. For at give mulighed for at aftalen kan fungere korrekt, bør udøvelsen af relevante beføjelser, som er tildelt ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter om GSR-personale, overdrages til Europa-Kommissionen (PMO). Eftersom den nye SLA erstatter en tidligere aftale på tjenestehenhedsplan om pensionsrettigheder, arbejdsløshedsunderstøttelse og andre rettigheder efter udtræden af tjenesten, bør PMO's beføjelser på dette område desuden bekræftes.
- (4) I den indledende overgangsperiode efter overgangen til Sysper bør ansættelsesmyndigheden og den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter for Rådet, kunne udøve beføjelserne i forhold til GSR-personale i tilfælde, hvor en mulig forskellig fortolkning af reglerne om individuelle rettigheder anvendt af PMO sammenlignet med den fortolkning, der blev anvendt i GSR inden overgangen til Sysper, kan have skadelige virkninger for GSR-personalet —

<sup>(1)</sup> EFT L 56 af 4.3.1968, s. 1.

<sup>(2)</sup> EUT L 39 af 16.2.2017, s. 4.

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

#### Artikel 1

1. Uden at det berører denne artikels stk. 2, overdrages udøvelsen af de beføjelser, som ved personalevedtægten er tildelt ansættelsesmyndigheden og ved ansættelsesvilkårene er tildelt den myndighed, der kan indgå ansættelseskontrakter, med hensyn til GSR-personalet til Europa-Kommissionen — Kontoret for Forvaltning og Fastsættelse af Individuelle Rettigheder (PMO) — i forbindelse med anvendelsen af følgende:

a) vedrørende individuelle rettigheder:

- artikel 67-69, 71, 74 og 75 i vedtægten og artikel 1-13 og 17 i bilag VII til vedtægten
- artikel 19-27, 29, 92, 93, 94 og 97 i ansættelsesvilkårene

b) vedrørende pensionsordningen og andre rettigheder efter udtræden af tjenesten:

- artikel 70 og 77, artikel 78, stk. 2, 3 og 4, og artikel 79, 80, 81, 81a og 82 i vedtægten, bilag IV til vedtægten, artikel 4 i bilag IVA til vedtægten, artikel 2-12, artikel 13, stk. 1, artikel 14, stk. 1 og 3, og artikel 17-34 og 40-44 i bilag VIII til vedtægten og artikel 20-28 i bilag XIII til vedtægten
- artikel 31, artikel 33, stk. 1, artikel 34-40 og 43, artikel 44, stk. 1, artikel 99 og 101, artikel 102, stk. 2, og artikel 103-110 og 113-116 i ansættelsesvilkårene

c) vedrørende arbejdsløshedsunderstøttelse: artikel 28a og 96 i ansættelsesvilkårene

d) vedrørende tilbagesøgning af fejlagtigt udbetalte beløb i henhold til de bestemmelser, der er nævnt i dette stykkes litra a)-c):

- artikel 85 i vedtægten og artikel 46 i bilag VIII til vedtægten
- artikel 44, stk. 2, artikel 45, artikel 114, stk. 2, og artikel 116 i ansættelsesvilkårene.

2. Indtil den 31. december 2021 underretter PMO ansættelsesmyndigheden eller den myndighed, der kan indgå kontrakter for Rådet, om enhver klage, der er modtaget i henhold til vedtægtens artikel 90, stk. 2, eller ansættelsesvilkårenes artikel 46 og 117, mod en afgørelse vedrørende en ansat i GSR truffet i henhold til nærværende artikels stk. 1, litra a), og giver oplysninger om sit påtænkte svar. Hvis ansættelsesmyndigheden eller den myndighed, der kan indgå kontrakter for Rådet, i et individuelt tilfælde anmoder herom, afstår PMO fra at udøve de i henhold til nærværende artikels stk. 1 delegerede beføjelser, og ansættelsesmyndigheden eller den myndighed, der kan indgå kontrakter for Rådet, udøver sine beføjelser i et sådant tilfælde.

#### Artikel 2

Denne afgørelse træder i kraft på dagen for offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Udfærdiget i Bruxelles, den 13. maj 2019.

På Rådets vegne  
F. MOGHERINI  
Formand

**KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2019/793****af 16. maj 2019****om ændring af bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af afrikansk svinepest i visse medlemsstater***(meddelt under nummer C(2019) 3797)***(EØS-relevant tekst)**

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Rådets direktiv 89/662/EØF af 11. december 1989 om veterinærkontrol i samhandelen i Fællesskabet med henblik på gennemførelse af det indre marked <sup>(1)</sup>, særlig artikel 9, stk. 4,under henvisning til Rådets direktiv 90/425/EØF af 26. juni 1990 om veterinærkontrol i samhandelen med visse levende dyr og produkter inden for Unionen med henblik på gennemførelse af det indre marked <sup>(2)</sup>, særlig artikel 10, stk. 4,under henvisning til Rådets direktiv 2002/99/EF af 16. december 2002 om dyresundhedsbestemmelser for produktion, tilvirkning, distribution og indførsel af animalske produkter til konsum <sup>(3)</sup>, særlig artikel 4, stk. 3, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Ved Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU <sup>(4)</sup> er der fastsat dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af afrikansk svinepest i visse medlemsstater, hvor der har været bekræftede tilfælde af sygdommen hos tamsvin eller vildtlevende svin (i det følgende benævnt »de berørte medlemsstater«). I del I-IV i bilaget til nævnte gennemførelsesafgørelse afgrænses og listeopføres visse områder i de berørte medlemsstater, og områderne er opdelt efter risikoniveaueu på grundlag af den epidemiologiske situation for så vidt angår denne sygdom. Bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU er blevet ændret flere gange med henblik på at tage hensyn til ændringer i den epidemiologiske situation for så vidt angår afrikansk svinepest i Unionen, således at nævnte bilag afspejler disse ændringer. Bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU blev senest ændret ved Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/666 <sup>(5)</sup> som følge af forekomster af afrikansk svinepest i Rumænien.
- (2) Risikoen for spredning af afrikansk svinepest blandt vildtlevende dyr hænger sammen med den naturlige langsomme spredning af sygdommen blandt populationer af vildtlevende svin og med menneskelig aktivitet, således som det fremgår af den nylige epidemiologiske udvikling i sygdommen i Unionen, og som dokumenteret af Den Europæiske Fødevarer- og Veterinærmyndighed (i det følgende benævnt »EFSA«) i den videnskabelige udtalelse fra Ekspertpanelet for Dyrs Sundhed og Velfærd, som blev offentliggjort den 14. juli 2015, i EFSA's videnskabelige rapport om epidemiologiske analyser af afrikansk svinepest i de baltiske lande og Polen, som blev offentliggjort den 23. marts 2017, i EFSA's videnskabelige rapport om epidemiologiske analyser af afrikansk svinepest i de baltiske lande og Polen, som blev offentliggjort den 8. november 2017, og i EFSA's videnskabelige rapport om epidemiologiske analyser af afrikansk svinepest i Den Europæiske Union, som blev offentliggjort den 29. november 2018 <sup>(6)</sup>.
- (3) De EU-minimumsforanstaltninger, der skal træffes til bekæmpelse af afrikansk svinepest, er fastsat ved Rådets direktiv 2002/60/EF <sup>(7)</sup>. Navnlig skal der i henhold til artikel 9 i direktiv 2002/60/EF oprettes en beskyttelses- og overvågningszone, så snart afrikansk svinepest er blevet officielt bekræftet hos svin på en bedrift, og de foranstaltninger, der skal træffes i beskyttelses- og overvågningszonerne for at forhindre spredning af sygdommen, er fastsat ved direktivets artikel 10 og 11. Endvidere er de foranstaltninger, der skal træffes, så snart der bekræftes afrikansk svinepest hos vildtlevende svin, fastsat i artikel 15 i direktiv 2002/60/EF; blandt andet

<sup>(1)</sup> EFT L 395 af 30.12.1989, s. 13.<sup>(2)</sup> EFT L 224 af 18.8.1990, s. 29.<sup>(3)</sup> EFT L 18 af 23.1.2003, s. 11.<sup>(4)</sup> Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU af 9. oktober 2014 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af afrikansk svinepest i visse medlemsstater og om ophævelse af gennemførelsesafgørelse 2014/178/EU (EUT L 295 af 11.10.2014, s. 63).<sup>(5)</sup> Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/666 af 25. april 2019 om ændring af bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af afrikansk svinepest i visse medlemsstater (EUT L 112 af 26.4.2019, s. 47).<sup>(6)</sup> EFSA Journal 2015;13(7):4163, EFSA Journal 2017;15(3):4732, EFSA Journal 2017;15(11):5068, og EFSA Journal (2018);16(11):5494.<sup>(7)</sup> Rådets direktiv 2002/60/EF af 27. juni 2002 om specifikke bestemmelser for bekæmpelse af afrikansk svinepest og om ændring af direktiv 92/119/EØF for så vidt angår Teschener syge og afrikansk svinepest (EUT L 192 af 20.7.2002, s. 27).

skal svinebedrifterne i det afgrænsede inficerede område sættes under officielt tilsyn. Nylig erfaring har vist, at foranstaltningerne i direktiv 2002/60/EF er effektive med hensyn til at bekæmpe spredning af sygdommen, navnlig foranstaltningerne med henblik på rengøring og desinfektion af inficerede bedrifter og foranstaltningerne vedrørende udryddelse af sygdommen blandt en population af vildtlevende svin.

- (4) Under hensyntagen til effektiviteten af de foranstaltninger, der anvendes i medlemsstaterne i overensstemmelse med direktiv 2002/60/EF, navnlig artikel 10, stk. 4, litra b), artikel 10, stk. 5, og artikel 15, og i overensstemmelse med de risikobegrænsende foranstaltninger for så vidt angår afrikansk svinepest, der er beskrevet i Verdensorganisationen for Dyresundheds sundhedskodeks for terrestriske dyr, bør visse områder i amterne lubaczowski, gołdapski og olecki i Polen, der på nuværende tidspunkt er opført i del III i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU, nu opføres i del I og II i nævnte bilag i betragtning af saneringen af alle ikke-erhvervsdrivende med lavt biosikkerhedsniveau i området og udløbet af perioden på tre måneder efter den afsluttende rengøring og desinfektion af de inficerede bedrifter. Da de områder, hvor den epidemiologiske situation fortsat udvikler sig og er meget dynamisk, er opført i del III i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU, bør der altid tages særligt hensyn til virkningen på de omkringliggende områder, når der foretages ændringer med hensyn til områder opført i nævnte del.
- (5) Under hensyntagen til effektiviteten af de foranstaltninger, der anvendes i Polen i overensstemmelse med direktiv 2002/60/EF, navnlig artikel 15, og i overensstemmelse med de risikobegrænsende foranstaltninger for så vidt angår afrikansk svinepest, der er beskrevet i Verdensorganisationen for Dyresundheds sundhedskodeks for terrestriske dyr, bør desuden visse områder i amterne zambrowski og łomżyński i Polen, der på nuværende tidspunkt er opført i del II i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU, nu opføres i del I i nævnte bilag i betragtning af den positive epidemiologiske situation i de pågældende områder
- (6) Siden datoen for vedtagelsen af gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/666 har der været yderligere tilfælde af afrikansk svinepest hos vildtlevende svin i Polen og Ungarn, der også skal være afspejlet i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU.
- (7) Der blev i april 2019 konstateret nogle få tilfælde af afrikansk svinepest hos vildtlevende svin i amterne garwoliński og krasnostawski i Polen i umiddelbar nærhed af områder opført i del I i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU. Disse udbrud af afrikansk svinepest hos vildtlevende svin udgør en øget risiko, der bør være afspejlet i nævnte bilag. Disse områder i Polen, der er berørt af afrikansk svinepest, bør derfor opføres i del II i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU i stedet for i del I.
- (8) Der blev i april 2019 konstateret nogle få tilfælde af afrikansk svinepest hos vildtlevende svin i amtet Hajdú-Bihar i Ungarn i et område opført i del I i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU. Disse udbrud af afrikansk svinepest hos vildtlevende svin udgør en øget risiko, der bør være afspejlet i nævnte bilag. Dette område i Ungarn, der er berørt af afrikansk svinepest, bør derfor opføres i del II i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU i stedet for i del I.
- (9) For at tage hensyn til den seneste epidemiologiske udvikling vedrørende afrikansk svinepest i Unionen og for at bekæmpe de risici, der er forbundet med spredning af sygdommen, på en proaktiv måde bør der for Polens og Ungarns vedkommende afgrænses nye højrisikoområder af en tilstrækkelig størrelse, som på behørig vis bør opføres i del I og II i bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU. Bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU bør derfor ændres.
- (10) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra Den Stående Komité for Planter, Dyr, Fødevarer og Foder —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

#### Artikel 1

Bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU erstattes af teksten i bilaget til nærværende afgørelse.



---

*Artikel 2*

Denne afgørelse er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 16. maj 2019.

*På Kommissionens vegne*  
Vytenis ANDRIUKAITIS  
*Medlem af Kommissionen*

---

## BILAG

Bilaget til gennemførelsesafgørelse 2014/709/EU affattes således:

»BILAG

DEL I

## 1. Belgien

Følgende områder 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

Følgende områder i Bulgarien:

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

in Silistra region:

- whole municipality of Glavititza,
- 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,
  - Septemvriysi,
  - 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,
    - Ivanovtzi,
    - Zheglitza,
    - Sinagovtzi,
    - Dunavtzi,
    - Bukovets,
    - Bela Rada,
    - Slana bara,
    - Novoseltsi,
    - Ruptzi,
    - Akatsievo,
    - Vidin,
    - Inovo,
    - Kapitanovtzi,
    - Pokrayna,
    - Antimovo,
    - Kutovo,
    - Slanotran,



- Koshava,
- Gomotartsi.

### 3. Estland

Følgende områder i Estland:

- Hiiumaa maakond.

### 4. Ungarn

Følgende områder i Ungarn:

- 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. Letland

Følgende områder i Letland:

- Aizputes novads Aizputes, Ķiravas, Lažas, Kazdangas pagasts un Aizputes pilsēta,
- Alsungas novads,
- Durbe novads Dunalkas un Tadaikū 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

Følgende områder 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 Kalnųjų 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 Žygaičių seniūnijos.

## 7. Polen

Følgende områder 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 Świętajno 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, Dobre 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, Wierzbnio 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, Gliniojeck, Gołymin – 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 zwoleńskim,
- 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. Rumænien

Følgende områder i Rumænien:

- 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**

Følgende områder 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**

Følgende områder i Bulgarien:

in Varna region:

- within municipality of Beloslav:
  - Razdelna,
- within municipality of Devnya:
  - Devnya,
  - Poveyanovo,
  - 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,
  - Zimnitsa,
  - Gaber,
- within municipality of Dobrich-selska:
  - Altsek,
  - Vodnyantsi,
  - Feldfebel Denkovo,
  - Hitovo,
- within municipality of Tervel:
  - Brestnitsa,
  - 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,
- Vakilino,
- 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

Følgende områder i Estland:

- Eesti Vabariik (välja arvatud Hiiu maakond).

### 4. Ungarn

Følgende områder i Ungarn:

- 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. Letland

Følgende områder i Letland:

- 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,
- Baltinavas 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,
- Ķeguma novads,
- Ķekavas 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, Kursišu, Zvārdes, Pampāļu, Šķēdes, Nīgrandes, Zaņas, Ezeres, Rubas, Jaunauces 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

Følgende områder 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

Følgende områder i Polen:

w województwie warmińsko-mazurskim:

- gminy Kalinowo, Prostki, Stare Juchy i gmina wiejska Elk w powiecie elckim,
- gminy Godkowo, Milejewo, Młynary, Pasłek, 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 miasto 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 miasto 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 Krelikiejmy 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 mrągowym;

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, Wołyn 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, Tuczn, 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 Annapol, 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. Rumænien

Følgende områder i Rumænien:

- 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 Suceu 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 Bicz,
  - Comuna Grosi,
  - Comuna Recea,
  - Comuna Baia Sprie,
  - Comuna Sisesti,
  - Comuna Cernesti,
  - Copalnic Mănăstur,
  - Comuna Dumbrăvița,
  - Comuna Cuspeni,
  - Comuna Șomcuța Mare,
  - Comuna Sacaleșeni,
  - Comuna Remetea Chioarului,
  - Comuna Mireșu Mare,
  - Comuna Ariniș,
- Județul Bistrița-Năsăud.

## DEL III

**1. Letland**

Følgende områder i Letland:

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

**2. Litauen**

Følgende områder 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, Šventežerio 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**

Følgende områder i Polen:

w województwie warmińsko-mazurskim:

- gmina Sępolec 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 Krelikiejmy 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 Przystań i na zachód od linii wyznaczonej przez drogę łączącą miejscowości Przystań, 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. Rumænien

Følgende områder i Rumænien:

- 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**

Følgende områder i Italien:

— tutto il territorio della Sardegna.«

---

# HENSTILLINGER

## KOMMISSIONENS HENSTILLING (EU) 2019/794

af 15. maj 2019

### om en koordineret kontrolplan med henblik på bestemmelse af prævalensen af visse stoffer, der migrerer fra materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer

(meddelt under nummer C(2019) 3519)

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 292,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 882/2004 af 29. april 2004 om offentlig kontrol med henblik på verifikation af, at foderstof- og fødevarerlovgivningen samt dyresundheds- og dyrevelfærdsbestemmelserne overholdes <sup>(1)</sup>, særlig artikel 53,

efter høring af Den Stående Komité for Planter, Dyr, Fødevarer og Foder, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) I henhold til artikel 53 i forordning (EF) nr. 882/2004 kan Kommissionen om fornødent anbefale koordinerede kontrolplaner, der tilrettelægges på ad hoc-basis, med henblik på at bestemme prævalensen af farer i foderstoffer, fødevarer og dyr.
- (2) Ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1935/2004 <sup>(2)</sup> er der fastsat generelle krav til sikkerheden ved materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer (i det følgende benævnt »materialer i kontakt med fødevarer«), navnlig vedrørende afgivelse til fødevarer af bestanddele af materialer i kontakt med fødevarer. Der er desuden fastsat særforanstaltninger for grupper af materialer i kontakt med fødevarer i overensstemmelse med nævnte forordnings artikel 5, stk. 1. Især er der for plastmaterialer i kontakt med fødevarer udarbejdet en liste over godkendte stoffer i henhold til Kommissionens forordning (EU) nr. 10/2011 <sup>(3)</sup>. Nogle af disse godkendte stoffer er også underlagt restriktioner, herunder specifikke migrationsgrænser (SMG), som begrænser migrationen af disse stoffer over i eller over på fødevarer.
- (3) Oplysninger fra det hurtige varslingsystem for fødevarer og foder (RASFF), indberettet i henhold til artikel 50 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 178/2002 <sup>(4)</sup>, viser flere tilfælde af manglende overholdelse for så vidt angår migration af visse stoffer fra materialer i kontakt med fødevarer. Der foreligger imidlertid på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelige oplysninger til at kunne bestemme prævalensen i fødevarer af disse stoffer, der migrerer fra materialer i kontakt med fødevarer.
- (4) Primære aromatiske aminer (PAA) er en familie af forbindelser, hvoraf nogle er kræftfremkaldende, mens andre mistænkes for at være det. PAA kan dannes i materialer i kontakt med fødevarer fra godkendte stoffer, fra forekommende urenheder eller fra nedbrydningsprodukter samt fra brug af azofarvestoffer til farvning af materialer. Det er i bilag II til forordning (EU) nr. 10/2011 fastsat, at sådanne PAA ikke må migrere fra plastmaterialer og -genstande til fødevarer eller fødevarer simulatorer. I forbindelse med det arbejde, der er udført af Europa-Kommissionens Fælles Forskningscenter (JRC), har man også fastslået, at PAA forekommer i farvede papirservietter i koncentrationer, der gør overvågning relevant.

<sup>(1)</sup> EUT L 165 af 30.4.2004, s. 1.

<sup>(2)</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1935/2004 af 27. oktober 2004 om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer og om ophævelse af direktiv 80/590/EØF og 89/109/EØF (EUT L 338 af 13.11.2004, s. 4).

<sup>(3)</sup> Kommissionens forordning (EU) nr. 10/2011 af 14. januar 2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer (EUT L 12 af 15.1.2011, s. 1).

<sup>(4)</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 178/2002 af 28. januar 2002 om generelle principper og krav i fødevarerlovgivningen, om oprettelse af Den Europæiske Fødevarer sikkerhedsautoritet og om procedurer vedrørende fødevarer sikkerhed (EFT L 31 af 1.2.2002, s. 1).

- (5) Stoffet formaldehyd (MKF-stof nr. 98) er godkendt på EU-plan til brug ved fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer. Det er dog underlagt en SMG på 15 mg/kg (udtrykt som total formaldehyd og hexamethylentetramin).
- (6) Ved Kommissionens forordning (EU) nr. 284/2011 <sup>(5)</sup> er der fastsat særlige betingelser og nærmere procedurer for import af plastkøkkenredskaber af polyamid og melamin med oprindelse i eller afsendt fra Folkerepublikken Kina og Hongkong, herunder en bestemmelse om obligatorisk fysisk kontrol af 10 % af sendingerne. Forordningen blev vedtaget på baggrund af et stort antal tilfælde af manglende overholdelse forårsaget af afgivelse af høje koncentrationer af PAA fra polyamidplastmaterialer i kontakt med fødevarer og formaldehyd fra melaminplastmaterialer i kontakt med fødevarer.
- (7) En dataanalyse af nyere dato baseret på den kontrol, der foretages ved import til Den Europæiske Union og rapporteret i henhold til artikel 9 i forordning (EU) nr. 284/2011, viser et fald i omfanget af manglende overholdelse for disse produkter. Ikke desto mindre fremgår det af RASFF-data, baseret på resultaterne af analyser af prøver udtaget på markedet, at nogle af disse produkter stadig ikke overholder gældende krav. De foreliggende oplysninger viser også, at produkterne ikke kun kommer fra Kina og Hongkong. Der bør derfor, ud over den kontrol, der foretages i henhold til forordning (EU) nr. 284/2011, også føres kontrol med indholdet af PAA og formaldehyd.
- (8) Stoffet melamin (MKF-stof nr. 239) er også godkendt til brug ved fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer og er underkastet en SMG på 2,5 mg/kg. Ud over formaldehyd er der også rapporteret om migration af melamin fra plastkøkkenredskaber af melamin. Der bør derfor føres kontrol med koncentrationerne af migrerende melamin fra de samme prøver.
- (9) Stoffet phenol (MKF-stof nr. 241) er godkendt til anvendelse som monomer til fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer og kan også anvendes til fremstilling af andre typer materialer, der kommer i kontakt med fødevarer, herunder epoxyharpikser, der anvendes i lakker og overfladebehandlingsmidler. Plastmaterialer i kontakt med fødevarer er underkastet en SMG på 3 mg/kg, som blev indført ved Kommissionens forordning (EU) 2015/174 <sup>(6)</sup> på grundlag af en generalisering foretaget af Den Europæiske Fødevarer sikkerhedsautoritet (i det følgende benævnt »autoriteten«). Autoriteten nedsatte i sin udtalelse det tolerable daglige indtag (TDI) fra 1,5 mg/kg legemsvægt til 0,5 mg/kg legemsvægt, idet autoriteten bemærkede, at der er mange kilder til eksponering for phenol ud over materialer i kontakt med fødevarer, som kan bidrage til eksponeringsniveauer ved eller over TDI. Der bør derfor føres kontrol med indholdet af phenol i lyset af potentielle overskridelser af TDI.
- (10) Stoffet 2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propan (MKF-stof nr. 151), der er almindeligt kendt som bisphenol A (BPA), er godkendt til anvendelse som monomer til fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer, men anvendes også til fremstilling af andre materialer og genstande, der kommer i kontakt med fødevarer, herunder epoxyharpikser, der anvendes i lakker og overfladebehandlingsmidler. Der blev for nylig, ved Kommissionens forordning (EU) 2018/213 <sup>(7)</sup>, indført en ny SMG på 0,05 mg/kg for plastmaterialer i kontakt med fødevarer — og denne SMG finder tillige anvendelse på lakker og overfladebehandlingsmidler — på grundlag af en generalisering foretaget af autoriteten, som nåede frem til en konklusion om et lavere midlertidigt tolerabelt dagligt indtag (tTDI) sammenlignet med den tidligere TDI. Der bør derfor føres kontrol med disse materialer i kontakt med fødevarer med henblik på at fastslå, om migrationen af BPA opfylder gældende krav på baggrund af den nye SMG.
- (11) Der er andre bisphenoler end BPA, der kan anvendes i eller migrere fra materialer i kontakt med fødevarer. Især anvendes 4,4'-dihydroxydiphenylsulfon, almindeligt kendt som bisphenol S (BPS, MKF-stof nr. 154) som en monomer til fremstilling af polyethersulfonplast og er godkendt til fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer i Unionen med en SMG på 0,05 mg/kg. Der foreligger ikke oplysninger af nyere dato om stoffets mulige migration til fødevarer, og de oplysninger, der foreligger om dets mulige anvendelse eller migration fra lakerede eller overfladebehandlede materialer i kontakt med fødevarer er ufuldstændige. Det er derfor hensigtsmæssigt at kontrollere materialer, hvorfra BPS potentielt kan migrere, med henblik på at kontrollere prævalensen af BPS, der migrerer til fødevarer.
- (12) Phthalatestere (phthalater) er en gruppe af stoffer, der er almindeligt anvendt som blødgørere og tekniske hjælpemidler. Fem phthalater er godkendt til anvendelse i plastmaterialer i kontakt med fødevarer, nemlig dibutylphthalat (DBP, MKF-stof nr. 157), butylbenzylphthalat (BBP, MKF-stof nr. 159), di(2-ethylhexyl)phthalat

<sup>(5)</sup> Kommissionens forordning (EU) nr. 284/2011 af 22. marts 2011 om fastsættelse af særlige betingelser og nærmere procedurer for import af plastkøkkenredskaber af polyamid og melamin med oprindelse i eller afsendt fra Folkerepublikken Kina og Det Særlige Administrative Område Hongkong, Kina (EUT L 77 af 23.3.2011, s. 25).

<sup>(6)</sup> Kommissionens forordning (EU) 2015/174 af 5. februar 2015 om ændring og berigtigelse af forordning (EU) nr. 10/2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer (EUT L 30 af 6.2.2015, s. 2).

<sup>(7)</sup> Kommissionens forordning (EU) 2018/213 af 12. februar 2018 om anvendelsen af bisphenol A i lakker og overfladebehandlingsmidler bestemt til kontakt med fødevarer og om ændring af forordning (EU) nr. 10/2011 for så vidt angår anvendelsen af dette stof i plastmaterialer i kontakt med fødevarer (EUT L 41 af 14.2.2018, s. 6).



(DEHP, MKF-stof nr. 283), diisononylphthalat (DINP, MKF-stof nr. 728) og diisodecylphthalat (DIDP, MKF-stof nr. 729). Disse phthalater er, sammen med en række andre stoffer, omfattet af grupperestriktionen SMG (T) på 60 mg/kg. Der gælder desuden individuelle SMG'er for DBP, BBP og DEHP, mens DINP og DIDP er underkastet en grupperestriktion på 9 mg/kg. Der er også, i bilag XVII til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006<sup>(8)</sup>, fastsat begrænsninger for koncentrationen af disse fem phthalater i småbørnsartikler til at spise med. Ud over resultaterne fra RASFF, som viser manglende overholdelse af SMG'erne, kan phthalater, som ikke er godkendt til anvendelse i plastmaterialer i kontakt med fødevarer, stadig forekomme i sådanne materialer og migrere til fødevarer. Der bør derfor føres kontrol med indholdet af phthalater i lyset af potentiel manglende overholdelse.

- (13) Ud over phthalater anvendes der også andre stoffer, der ikke er phthalater, som blødgørere i materialer i kontakt med fødevarer. Epoxideret sojaolie (ESBO, MKF-stof nr. 532) samt 1,2-cyclohexandicarboxylatdiisononylester (DINCH, MKF-stof nr. 775) og terephthalsyre-bis(2-ethylhexyl)ester (DEHTP eller DOTP, MKF-stof nr. 798) er godkendt til brug ved fremstilling af plastmaterialer i kontakt med fødevarer og indgår i gruppe-SMG'en (T) på 60 mg/kg. Derudover er både DEHTP og ESBO omfattet af individuelle SMG'er på 60 mg/kg, undtagen når der er tale om tætningsmateriale af PVC, der anvendes til forsegling af glas med mad til spædbørn og småbørn, hvor SMG'en for ESBO er på 30 mg/kg. Medlemsstaterne og Schweiz har i deres arbejde tidligere identificeret problemer med overholdelsen af gældende krav for så vidt angår migration af ESBO fra låg til glas. Da der også er noget, der tyder på, at DINCH og DEHTP kan anvendes som erstatning for phthalater, og der kun foreligger få eller ingen oplysninger om migration af dem til fødevarer, bør der føres kontrol med prævalensen af disse stoffer, der migrerer til fødevarer.
- (14) Per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS) er en gruppe forbindelser, der omfatter perfluorocansyre (PFOA) og perfluorocansulfonat (PFOS). Disse fluorforbindelser anvendes, på grund af deres amfifile egenskaber, ved fremstilling af vand- og fedtafvisende overfladebehandlingsmidler såsom dem, der anvendes på papir- og papbaserede fødevareremballagematerialer. Oplysninger fra nogle medlemsstater tyder på potentielle problemer med koncentrationerne af disse stoffer i overfladebehandlede papir- og papbaserede emballagematerialer. Desuden fastsættes der, ved Kommissionens forordning (EU) 2017/1000<sup>(9)</sup>, fra den 4. juli 2020 begrænsninger for anvendelsen af PFOA til fremstilling og markedsføring af artikler, herunder materialer og genstande i kontakt med fødevarer. Prævalensen af disse stoffer i materialer i kontakt med fødevarer bør derfor undersøges nærmere.
- (15) Metaller og legeringer anvendes i materialer og genstande i kontakt med fødevarer, herunder køkkenredskaber og bordservice samt fødevarerforberedningsudstyr. Der er fastsat en række SMG'er på EU-plan for metaller, der migrerer fra plastmaterialer i kontakt med fødevarer; oplysninger fra RASFF viser imidlertid, på grundlag af risikovurderinger eller national lovgivning, en række tilfælde af manglende overholdelse for køkkenartikler og bordservice af metal. Eftersom farerne ved visse metaller såsom bly og cadmium er veldefinerede, bør der foretages kontrol med migration af metaller til fødevarer, ligesom der bør sikres en bedre forståelse af prævalensen af migration af metaller, især fra importerede materialer og genstande i kontakt med fødevarer samt traditionelle produkter og kunsthåndværk.
- (16) For at sikre, at plastmaterialer i kontakt med fødevarer generelt er inerte og sikre, er der fastsat en samlet migrationsgrænse med det formål at begrænse afgivelsen af ikke-flygtige bestanddele til fødevarer, herunder partikler såsom mikrofibere. Da der på grund af miljøproblemer presses på for at få udskiftet konventionelle plastmaterialer og -genstande, anvendes additiver fra naturlige kilder som fyldstoffer i kombination med plast for at reducere miljøpåvirkningerne. Med henblik på at verificere, at der er fulgt god fremstillingspraksis, og at de pågældende plastmaterialer og genstande i kontakt med fødevarer er tilstrækkeligt inerte, bør der foretages kontrol af den samlede migration.
- (17) For at sikre en ensartet anvendelse af denne henstilling og for at opnå pålidelige og sammenlignelige resultater af kontrollen bør EU-referencelaboratoriet for materialer i kontakt med fødevarer bistå medlemsstaterne med at implementere denne henstilling som fornødent.

<sup>(8)</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH), om oprettelse af et europæisk kemikalieagentur og om ændring af direktiv 1999/45/EF og ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 793/93 og Kommissionens forordning (EF) nr. 1488/94 samt Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommissionens direktiv 91/155/EØF, 93/67/EØF, 93/105/EF og 2000/21/EF (EUT L 396 af 30.12.2006, s. 1).

<sup>(9)</sup> Kommissionens forordning (EU) 2017/1000 af 13. juni 2017 om ændring af bilag XVII til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH) for så vidt angår perfluorocansyre (PFOA), salte heraf og PFOA-beslægtede stoffer (EUT L 150 af 14.6.2017, s. 14).

- (18) Med henblik på at tilvejebringe den størst mulige mængde oplysninger om prævalensen af stoffer, der migrerer fra materialer i kontakt med fødevarer, bør medlemsstaterne også tilskyndes til at indsende relevante data af nyere dato, der er fremkommet inden anvendelsen af denne henstilling. For at sikre, at disse resultater er pålidelige og i overensstemmelse med dem, der genereres som led i dette kontrolprogram, bør kun resultater, der er opnået ved at følge de relevante regler vedrørende prøveudtagning og analyse af materialer i kontakt med fødevarer samt lovbestemmelser om offentlig kontrol, rapporteres.
- (19) Hovedformålet med denne henstilling er at bestemme prævalensen af stoffer, der migrerer til fødevarer fra materialer og genstande i kontakt med fødevarer, eller prævalensen af stofferne i de pågældende materialer eller genstande; det er ikke hensigten at bidrage til forståelsen af eksponeringsniveauerne. Dataene bør derfor indsendes i et fælles format for at sikre, at de koordineres og samles på en ensartet måde.
- (20) Medlemsstaternes kompetente myndigheder bør, i det omfang det er hensigtsmæssigt, overveje håndhævelsesforanstaltninger i overensstemmelse med gældende lovgivning og procedurer.
- (21) De oplysninger, der fremkommer om prævalensen af disse stoffer som et resultat af denne henstilling, bør anvendes til at afgøre, om der er behov for en eventuel fremtidig indsats, navnlig for at sikre et højt sundhedsbeskyttelsesniveau og forbrugernes interesser. En sådan fremtidig indsats vil kunne omfatte yderligere kontrolforanstaltninger for stoffer fra plastmaterialer, der allerede er omfattet af særlige EU-foranstaltninger. Resultaterne vil desuden kunne bidrage til at opnå et informationsgrundlag for overvejelser om fremtidige prioriteter i forbindelse med evalueringen af lovgivningen om materialer i kontakt med fødevarer, navnlig for materialer, der ikke er omfattet af særlige EU-foranstaltninger.
- (22) Denne koordinerede kontrolplan implementeres, uden at det berører anden offentlig kontrol, der gennemføres af medlemsstaterne som led i deres nationale kontrolprogrammer, jf. artikel 3 i forordning (EF) nr. 882/2004 —

## VEDTAGET DENNE HENSTILLING:

1. Medlemsstaterne bør gennemføre den koordinerede kontrolplan for materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer som angivet i bilaget til denne henstilling. Det samlede minimumsantal prøver, der anbefales i bilaget, bør så vidt muligt overholdes.
2. Medlemsstaterne bør offentliggøre resultaterne af den offentlige kontrol, der gennemføres i overensstemmelse med bilaget.
3. Medlemsstaterne bør også indberette resultater, der er fremkommet som led i tidligere kontrol gennemført inden for fem år før den 1. januar 2019. Denne kontrol bør være relevant for de stoffer, der forekommer i eller migrerer fra materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer omfattet af denne henstilling, og udføres i overensstemmelse med den relevante lovgivning om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer samt offentlig kontrol. Resultaterne bør indberettes i overensstemmelse med bilaget.
4. I tilfælde af manglende overholdelse bør medlemsstaterne overveje yderligere håndhævelsesforanstaltninger, jf. artikel 54 i forordning (EF) nr. 882/2004. Med forbehold af andre rapporteringskrav bør sådanne håndhævelsesforanstaltninger ikke rapporteres til Kommissionen inden for rammerne af denne henstilling.
5. Denne henstilling er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 15. maj 2019.

*På Kommissionens vegne*  
Vytenis ANDRIUKAITIS  
*Medlem af Kommissionen*

## BILAG

## DEN KOORDINEREDE KONTROLPLANS FORANSTALTNINGER OG OMFANG

## 1. Formål

Den overordnede målsætning med denne kontrolplan er at bestemme prævalensen af stoffer, der migrerer til fødevarer fra materialer i kontakt med fødevarer, eller forekomsten af stoffer i de pågældende materialer. Medlemsstaternes kompetente myndigheder bør derfor foretage offentlig kontrol med henblik på at bestemme prævalensen på EU's marked for så vidt angår

- migration af målstoffer fra materialer i kontakt med fødevarer
- målstoffer i materialer i kontakt med fødevarer
- samlet migration fra plastmaterialer i kontakt med fødevarer.

## 2. Prøvebeskrivelse og metode

Af nedenstående tabel fremgår det, hvilke typer materialer i kontakt med fødevarer der bør udtages prøver af, samt for hvilke stoffer migration fra de pågældende materialer i kontakt med fødevarer bør analyseres, undtagen for fluorforbindelser, for hvilke mængden i materialet bør analyseres.

Prøveudtagningen bør omfatte importstedet for materialer i kontakt med fødevarer fra tredjelande, idet medlemsstaterne dog bør tage hensyn til kontrol, der allerede gennemføres i henhold til forordning (EU) nr. 284/2011. Medlemsstaterne bør også gennemføre markedskontrol, herunder prøveudtagning i engros- og distributionsledet, for at give adgang til en tilstrækkelig stikprøvestørrelse for et givet parti/batch og om nødvendigt lette eventuelle opfølgingsforanstaltninger.

De laboratorier, der anvendes til analyse af prøver, bør være laboratorier udpeget i henhold til artikel 12 i forordning (EF) nr. 882/2004, bistået af de nationale referencelaboratorier i overensstemmelse med samme forordnings artikel 33, stk. 2, litra e). EU-referencelaboratoriet bør understøtte denne henstilling i overensstemmelse med artikel 94, stk. 2, litra a), i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2017/625 <sup>(1)</sup>, i den udstrækning de nationale referencelaboratorier har behov for det.

Hvis det ikke er praktisk muligt at bestemme migration ved hjælp af en føde vare eller en føde varesimulator, bør prævalensen bestemmes i materialet, idet der foretages et estimat af den maksimale migration til føde varen ved hjælp af beregninger eller modeller.

Stoffer, der skal testes for	Materiale i kontakt med fødevarer, der skal udtages prøver af
Primære aromatiske aminer (PAA)	Bordservice og køkkenartikler af plast samt materialer i kontakt med fødevarer med påtryk, herunder papir og pap
Formaldehyd og melamin	Bordservice og køkkenartikler af plast, herunder ikke-konventionelle køkkenartikler og bordservice af plast, såsom genanvendelige kaffekopper, hvori der i plasten er anvendt additiver fra naturlige kilder, f.eks. bambus
Phenol	Køkkenartikler og bordservice af plast, lakerede eller overfladebehandlede materialer samt emballagematerialer af plast/papir og pap med påtryk
Bisphenoler, herunder BPA og BPS	Polycarbonatplast (BPA) og polyethersulfonplast (BPS); overfladebehandlet metalembalage (f.eks. dåser og låg)

<sup>(1)</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2017/625 af 15. marts 2017 om offentlig kontrol og andre officielle aktiviteter med henblik på at sikre anvendelsen af føde varesimulering og reglerne for dyresundhed og dyrevelfærd, plantesundhed og plante beskyttelsesmidler, om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 999/2001, (EF) nr. 396/2005, (EF) nr. 1069/2009, (EF) nr. 1107/2009, (EU) nr. 1151/2012, (EU) nr. 652/2014, (EU) 2016/429 og (EU) 2016/2031, Rådets forordning (EF) nr. 1/2005 og (EF) nr. 1099/2009 samt Rådets direktiv 98/58/EF, 1999/74/EF, 2007/43/EF, 2008/119/EF og 2008/120/EF og om ophævelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 854/2004 og (EF) nr. 882/2004, Rådets direktiv 89/608/EØF, 89/662/EØF, 90/425/EØF, 91/496/EØF, 96/23/EF, 96/93/EF og 97/78/EF og Rådets afgørelse 92/438/EØF (forordningen om offentlig kontrol) (EUT L 95 af 7.4.2017, s. 1).

Stoffer, der skal testes for	Materiale i kontakt med fødevarer, der skal udtages prøver af
Phthalater og ikke-phthalatholdige blødgørere	Plastmaterialer og -genstande, navnlig materialer og genstande fremstillet under anvendelse af polyvinylchlorid (PVC), som f.eks. termoformede plader, fleksibel emballage og slanger; pakninger og låg
Fluorforbindelser	Papir- og papbaserede materialer og genstande, herunder materialer og genstande, der anvendes til indpakning af fastfood, takeaway-mad og bageriprodukter samt poser til mikrobølgepopcorn
Metaller	Køkkenartikler og bordservice af keramisk, emaljeret eller glasagtigt materiale eller metal, herunder kunsthåndværk og traditionelt fremstillede materialer og genstande
Samlet migration	Ikke-konventionelle køkkenartikler og bordservice af plast, såsom genanvendelige kaffekopper, hvori der i plasten er anvendt additiver fra naturlige kilder, f.eks. bambus

### 3. Antal prøver

Nedenstående tabel viser det vejledende samlede antal prøver, som det anbefales at teste i hver af de deltagende medlemsstater til implementering af denne koordinerede kontrolplan.

Medlemsstat	Anbefalet samlet minimumsantal prøver
Belgien, Tyskland, Spanien, Frankrig, Italien og Det Forenede Kongerige	100
Tjekkiet, Cypern, Ungarn, Nederlandene, Polen og Rumænien	75
Danmark, Irland, Grækenland, Kroatien, Litauen, Østrig, Portugal og Sverige	50
Bulgarien, Estland, Letland, Luxembourg, Malta, Slovenien, Slovakiet og Finland	25

### 4. Tidsramme for kontrollen

Kontrollen bør finde sted fra den 1. juni 2019 til den 31. december 2019.

### 5. Rapportering

Resultaterne bør rapporteres til Kommissionen i et fælles format senest den 29. februar 2020.

# RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

Kun de originale FN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af FN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343, der findes på adressen:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

## **Regulativ nr. 134 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af motorkøretøjer og deres komponenter med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer [2019/795]**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 3 til den oprindelige udgave af regulativet — ikrafttrædelsesdato: 19. juli 2018

### INDHOLD

#### REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Godkendelse
5. Del I — Specifikationer for lagringssystemet til komprimeret brint
6. Del II — Specifikationer for specifikke komponenter til lagringssystemet til komprimeret brint
7. Del III — Specifikationer for et køretøjsbrændstofs system med indbygget lagringssystem til komprimeret brint
8. Ændring af type og udvidelse af godkendelse
9. Produktionens overensstemmelse
10. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
11. Endeligt ophør af produktionen
12. Navne og adresser på de tekniske tjenester, der er ansvarlige for udførelse godkendelsesprøvninger, og på de typegodkendende myndigheder

#### BILAG

- 1 Del 1 Model I — Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af et brintlagringssystem med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer  
Model II — Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af en specifik komponent til et brintlagringssystem med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer  
Model III — Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af et køretøj med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer

- Del 2 Model I — Meddelelse vedrørende godkendelse eller udvidelse eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af en type lagringssystem til komprimeret brint med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134
- Model II — Meddelelse vedrørende godkendelse eller udvidelse eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af en type specifik komponent (TPRD/kontraventil/automatisk stopventil) med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134
- Model III — Meddelelse vedrørende godkendelse eller udvidelse eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af en type køretøj med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134

2 Udformning af godkendelsesmærker

3 Prøvningsprocedurer for lagringssystemet til komprimeret brint

4 Prøvningsprocedurer for specifikke komponenter til lagringssystemet til komprimeret brint

Tillæg 1 — Oversigt over prøvninger af termisk aktiverede overtrykssikringer

Tillæg 2 — Oversigt over prøvninger af kontraventiler og automatiske stopventiler

5 Prøvningsprocedurer for køretøjsbrændstofs-systemer med indbygget lagringssystem til komprimeret brint

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på <sup>(1)</sup>:

1.1. Del I — Lagringssystemer til komprimeret brint til brintdrevne køretøjer med hensyn til deres sikkerhed.

1.2. Del II — Specifikke komponenter til lagringssystemer til komprimeret brint til brintdrevne køretøjer med hensyn til deres sikkerhed.

1.3. Del III — Brintdrevne køretøjer i klasse M og N <sup>(2)</sup> med indbygget lagringssystem til komprimeret brint med hensyn til deres sikkerhed.

2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

2.1. »sprængskive«: en overtrykssikrings ikkegenlukkende driftskomponent, som — når den er installeret i overtrykssikringen — er beregnet til at sprænge ved et forhåndsfastsat tryk, således at den komprimerede brint kan ledes ud

2.2. »kontraventil«: en ventil, som forhindrer tilbagegående strømme i køretøjets brændstofledning

2.3. »lagringssystem til komprimeret brint«: et system, der er konstrueret til at lagre brintbrændstof til et brintdrevet køretøj, og som består af en beholder under tryk, overtrykssikring(er) og stopanordning(er), der isolerer den oplagrede brint fra resten af brændstofs-systemet og omgivelserne

2.4. »beholder« (til brintlagring): den komponent i brintlagringssystemet, som lagrer den primære mængde brintbrændstof

2.5. »dato for sidste anvendelse«: den dato (måned og år), hvor enheden skal tages ud af brug

<sup>(1)</sup> Dette regulativ omfatter ikke elektrisk sikkerhed ved elektriske fremdriftssystemer, materialekompatibilitet og brintskørhed i køretøjets brændstofs-system og brændstofs-systemets integritet efter sammenstød i tilfælde af frontal kollision og kollision bagfra i fuld bredde.

<sup>(2)</sup> Som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2. — [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 2.6. »produktionsdato« (for beholderen til komprimeret brint): datoen (måned og år), hvor trykprøven blev udført under produktionen
- 2.7. »lukkede eller halvlukkede områder«: de særlige voluminer i køretøjet (eller køretøjets omrids på tværs af åbninger), der befinder sig uden for brintsystemet (lagringssystem, brændselscellesystem og brændstoftilførselsstyringssystem) og huse hertil (i givet fald), hvor der kan akkumuleres brint (og derved opstå en fare), f.eks. i passagerkabinen, bagagerummet og området under motorhjelm
- 2.8. »udledningsudstødningspunkt«: det geometriske midtpunkt i det område, hvor der udledes brændselscellerens gas fra køretøjet
- 2.9. »brændselscellesystem«: et system med brændselscellestak(ke), luftbehandlingssystem, brændstoftilførselsstyringssystem, udstødningsystem, varmestyringssystem og vandstyringssystem
- 2.10. »påfyldningsbeholder«: den enhed, hvor brændstofpåfyldningsdysen forbindes med køretøjet, og gennem hvilken brændstoffet ledes over i køretøjet. Påfyldningsbeholderen anvendes som alternativ til en brændstofport
- 2.11. »brintkoncentration«: procentdelen af brintmoler (eller -molekyler) indeholdt i brint- og luftblandingen (svarende til delvolumen af brintgas)
- 2.12. »brintdrevet køretøj«: ethvert motorkøretøj, der bruger komprimeret gasformig brint som brændstof til fremdrift af køretøjet, herunder køretøjer med brændselscelle og forbrændingsmotor. Brintbrændstof til personbiler er specificeret i ISO 14687-2: 2012 og SAE J2719: (september 2011-revision)
- 2.13. »bagagerum«: området i køretøjet beregnet til opbevaring af bagage og/eller varer, der er afgrænset af taget, motorhjelm, bunden, sidevæggene og adskilt fra passagerkabinen af skilleplader for eller bag
- 2.14. »fabrikant«: den person eller det organ, der over for den godkendende myndighed er ansvarlig(t) for alle aspekter af typegodkendelsesprocessen og for sikring af produktionens overensstemmelse. Vedkommende person eller organ behøver ikke være direkte inddraget i alle stadier af produktionen af det køretøj, system eller den komponent, som er genstand for godkendelsesprocessen
- 2.15. »maksimalt tilladt arbejdstryk«: det højeste tryk, som er tilladt i forbindelse med en trykbeholders eller et lagringssystems drift under normale driftsbetingelser
- 2.16. »maksimalt påfyldningstryk«: det maksimale tryk, det komprimerede system må udsættes for under brændstofpåfyldning. Det maksimale påfyldningstryk er 125 procent af det nominelle arbejdstryk
- 2.17. »nominelt arbejdstryk«: det tryk, der er typisk under et systems drift. For beholdere til komprimeret brintgas er det nominelle arbejdstryk driftstrykket for komprimeret gas ved en ensartet temperatur på 15 °C for en fuld beholder eller et fuldt lagringssystem
- 2.18. »overtrykssikring«: en enhed, som — når den aktiveres under specifikke driftsbetingelser — anvendes til at frigive brint fra et tryksat system og således forhindrer systemfejl
- 2.19. »brud« eller »sprængning«: en pludselig eller voldsom adskillelse, åbning eller ødelæggelse som følge af et indre tryk
- 2.20. »overtryksventil«: en overtrykssikring, der åbner ved et forhåndsindstillet trykniveau, og som kan genlukke
- 2.21. »levetid« (for en beholder til komprimeret brint): den periode, hvor enheden må være i drift (i brug)
- 2.22. »stopventil«: en ventil mellem lagringsbeholderen og køretøjsbrændstofs-systemet, der kan aktiveres automatisk. Hvis den ikke er tilsluttet en strømkilde, befinder den sig som standard i den »lukkede« position
- 2.23. »enkeltfejl«: en fejl forårsaget af en enkelt hændelse, herunder en følgefejl, der skyldes denne fejl
- 2.24. »termisk aktiveret overtrykssikring«: en ikkegenlukkende overtrykssikring, der aktiveres af temperaturen for at åbne og frigive brintgas

- 2.25. »type af brintlagringssystem«: en række komponenter, der ikke indbyrdes afviger på væsentlige punkter såsom:
- fabrikantens handelsnavn eller -mærke
  - tilstanden for det oplagrede brintbrændstof komprimeret gas
  - det nominelle arbejdstryk
  - beholderens konstruktion, materialer, kapacitet og fysiske mål samt
  - den termisk aktiverede overtrykssikrings, kontraventilens og stopventilens (i givet fald) konstruktion, materialer og væsentlige egenskaber
- 2.26. »type specifik komponent i brintlagringssystemet«: en komponent eller en række komponenter, der ikke indbyrdes afviger på væsentlige punkter såsom:
- fabrikantens handelsnavn eller -mærke
  - tilstanden for det oplagrede brintbrændstof komprimeret gas
  - komponentens art: (termisk aktiveret) overtrykssikring, kontraventil eller stopventil samt
  - konstruktionen, materialerne og de væsentlige egenskaber
- 2.27. »køretøjstype«: i forbindelse med brintsikkerhed køretøjer, der ikke indbyrdes afviger på væsentlige punkter såsom:
- fabrikantens handelsnavn eller -mærke samt
  - køretøjsbrændstofs systemets grundlæggende konfiguration og hovedegenskaber
- 2.28. »køretøjsbrændstofs system«: en række komponenter til lagring eller forsyning af brintbrændstof til en brændselscelle eller forbrændingsmotor.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Del I: Ansøgning om godkendelse af en type af lagringssystem til komprimeret brint.
- 3.1.1. Ansøgningen om godkendelse af en type af brintlagringssystem indgives af fabrikanten af brintlagringssystemet eller af dennes bemyndigede repræsentant.
- 3.1.2. En model for oplysningsskemaet findes i bilag 1, del 1-I.
- 3.1.3. Et tilstrækkeligt antal brintlagringssystemer, som er repræsentativt for den type, der ansøges om godkendelse for, skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen.
- 3.2. Del II: Ansøgning om godkendelse af en type specifik komponent til lagringssystemet til komprimeret brint.
- 3.2.1. Ansøgningen om godkendelse af en type specifik komponent indgives af fabrikanten af den specifikke komponent eller af dennes bemyndigede repræsentant.
- 3.2.2. En model for oplysningsskemaet findes i bilag 1, del 1-II.
- 3.2.3. Et tilstrækkeligt antal specifikke komponenter til brintlagringssystemet, som er repræsentativt for den type, der ansøges om godkendelse for, skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen.
- 3.3. Del III: Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype
- 3.3.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype indgives af køretøjsfabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant.



- 3.3.2. En model for oplysningsskemaet findes i bilag 1, del 1- III.
- 3.3.3. Et tilstrækkeligt antal køretøjer, som er repræsentativt for den type, der ansøges om godkendelse for, skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingen.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Meddelelse af typegodkendelse.
- 4.1.1. Godkendelse af en type af lagringssystem til komprimeret brint.
- Hvis det brintlagringssystem, der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, opfylder betingelserne i del I nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende type af brintlagringssystem.
- 4.1.2. Godkendelse af en type specifik komponent til lagringssystemet til komprimeret brint.
- Hvis den specifikke komponent, der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, opfylder betingelserne i del II nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende type specifikke komponent.
- 4.1.3. Godkendelse af en køretøjstype.
- Hvis det køretøj, der er ansøgt godkendt i henhold til dette regulativ, opfylder betingelserne i del III nedenfor, meddeles der godkendelse for den pågældende køretøjstype.
- 4.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer: De første to cifre (00 for regulativet i dets oprindelige form) angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. Den samme kontraherende part må ikke tildele det samme nummer til en anden køretøjs- eller komponenttype.
- 4.3. Meddelelse om godkendelse eller udvidelse, afslag på godkendelse eller tilbagetrækning af godkendelse skal fremsendes til de kontraherende parter i aftalen, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 1, del 2, til dette regulativ, samt med fotografier og/eller diagrammer og tegninger, leveret af ansøgeren, i et format, der ikke er større end A4 (210 × 297 mm) eller er foldet til dette format, samt i et passende målestoksforhold.
- 4.4. Ethvert køretøj, brintlagringssystem eller enhver specifik komponent, som er i overensstemmelse med en type, der er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke, der er i overensstemmelse med modellerne i bilag 2, og som består af følgende:
- 4.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(3)</sup>;
- 4.4.2. nummeret på dette regulativ efterfulgt af bogstavet »R«, en bindestreg og godkendelsesnummeret til højre for cirklen, der er beskrevet i punkt 4.4.1.
- 4.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten vedføjede regulativer er godkendt i samme stat, som har meddelt godkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 4.4.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så fald skal regulativet og godkendelsesnumrene samt de ekstra symboler placeres i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er beskrevet i punkt 4.4.1.
- 4.6. Godkendelsesmærket skal være let læseligt og må ikke kunne slettes.
- 4.6.1. I tilfælde af et køretøj skal godkendelsesmærket være anbragt tæt ved eller på fabrikationspladen.
- 4.6.2. I tilfælde af et brintlagringssystem skal godkendelsesmærket være anbragt på beholderen.
- 4.6.3. I tilfælde af en specifik komponent skal godkendelsesmærket være anbragt på den specifikke komponent.

<sup>(3)</sup> Kendingsnumrene for de kontraherende parter i 1958-overenskomsten er angivet i bilag 3 til den konsoliderede resolution om køretøjs konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, bilag 3 — [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

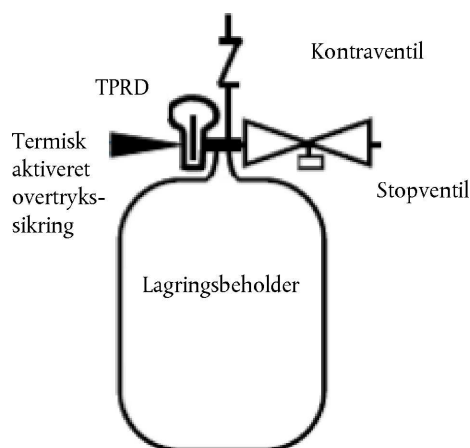
## 5. DEL I — SPECIFIKATIONER FOR LAGRINGSSYSTEMET TIL KOMPRIMERET BRINT

I denne del beskrives kravene til lagringssystemet til komprimeret brint. Brintlagringssystemet består af højtrykslagringsbeholderen og primære lukkeanordninger til åbninger ind til højtrykslagringsbeholderen. Figur 1 viser et typisk lagringssystem til komprimeret brint bestående af en tryksat beholder, tre lukkeanordninger og deres fittings. Lukkeanordningerne skal have følgende funktioner, som kan kombineres:

- a) termisk aktiveret overtrykssikring
- b) kontraventil, der forhindrer tilbagegående strømme i påfyldningsledningen samt
- c) automatisk stopventil, der kan lukke for at forhindre en strøm fra beholderen ind i brændselscellen eller forbrændingsmotoren. Enhver stopventil og termisk aktiveret overtrykssikring, som udgør den primære lukkeanordning for strømmen fra lagringsbeholderen, skal være monteret direkte på eller i hver beholder. Mindst én komponent med en funktion som kontraventil skal være monteret direkte på eller i hver beholder.

Figur 1

## Typisk lagringssystem til komprimeret brint



Alle nye lagringssystemer til komprimeret brint, der fremstilles til kørsel på vej, skal have et nominelt arbejdstryk på 70 MPa eller derunder og en levetid på 15 år eller derunder og kunne opfylde kravene i punkt 5.

Brintlagringssystemet skal opfylde de krav til ydeevneprøvning, der er specificeret i dette punkt. Egnethedskravene i forbindelse med kørsel på vej omfatter:

- 5.1. verifikationsprøvninger af referenceparametre
- 5.2. verifikationsprøvning af ydeevnevarighed (hydrauliske sekventielle prøvninger)
- 5.3. verifikationsprøvning af forventet ydeevne ved kørsel på vej (pneumatiske sekventielle prøvninger)
- 5.4. verifikationsprøvning af servicetermineringssystemets ydeevne ved brand
- 5.5. verifikationsprøvning af ydeevnevarighed for primære lukkeanordninger.

De prøvningselementer, der indgår i disse ydeevnekrav, er sammenfattet i tabellen nedenfor. De pågældende prøvningsprocedurer er anført i bilag 3.

## Oversigt over ydeevnekrav

5.1.	verifikationsprøvninger af referenceparametre
5.1.1.	Indledende referencesprængtryk
5.1.2.	Indledende referencetrykcykluslevetid

5.2.	Verifikationsprøvning af ydeevnevarighed (hydrauliske sekventielle prøvninger)
5.2.1.	Trykprøvning
5.2.2.	Faldprøvning (stødprøvning)
5.2.3.	Overfladeskader
5.2.4.	Prøvning af kemisk eksponering og cyklisk trykprøvning ved omgivende temperatur
5.2.5.	Statisk trykprøvning ved høj temperatur
5.2.6.	Cyklisk trykprøvning ved ekstrem temperatur
5.2.7.	Resttrykprøvning
5.2.8.	Reststyrkesprængprøvning
5.3.	Verifikationsprøvning af forventet ydeevne ved kørsel på vej (pneumatiske sekventielle prøvninger)
5.3.1.	Trykprøvning
5.3.2.	Cyklisk gastrykprøvning ved omgivende temperatur og ekstrem temperatur (pneumatisk)
5.3.3.	Statisk gastryklækage-/gennemtrængningsprøvning ved ekstrem temperatur (pneumatisk)
5.3.4.	Resttrykprøvning
5.3.5.	Reststyrkesprængprøvning (hydraulisk)
5.4.	Verifikationsprøvning af servicetermineringsydeevne ved brand
5.5.	Krav til primære lukkeanordninger

5.1. verifikationsprøvninger af referenceparametre

5.1.1. Indledende referencesprængtryk

Tre (3) beholdere udsættes for et hydraulisk tryk indtil sprængning (bilag 3, punkt 2.1 prøvningsprocedure). Fabrikanten skal fremlægge dokumentation (målinger og statistiske analyser), der angiver nye lagringsbeholderes middelsprængtryk,  $BP_0$ .

Alle de prøvede beholdere skal have et sprængtryk inden for  $\pm 10$  procent af  $BP_0$  og som minimum et  $BP_{min}$  på 225 procent af det nominelle arbejdstryk.

Beholdere med glasfiberkomposit som en primær bestanddel skal endvidere have et minimumssprængtryk på over 350 procent af det nominelle arbejdstryk.

5.1.2. Indledende referencetrykcykluslevetid

Tre (3) beholdere skal underkastes en hydraulisk cyklisk trykbelastning ved en omgivende temperatur på  $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$  på 125 procent af det nominelle arbejdstryk ( $+ 2/- 0$  MPa) uden brud i 22 000 cyklusser, eller indtil der indtræder en lækage (bilag 3, punkt 2.2 prøvningsprocedure). Der må ikke forekomme en lækage inden for 11 000 cyklusser for en levetid på 15 år.

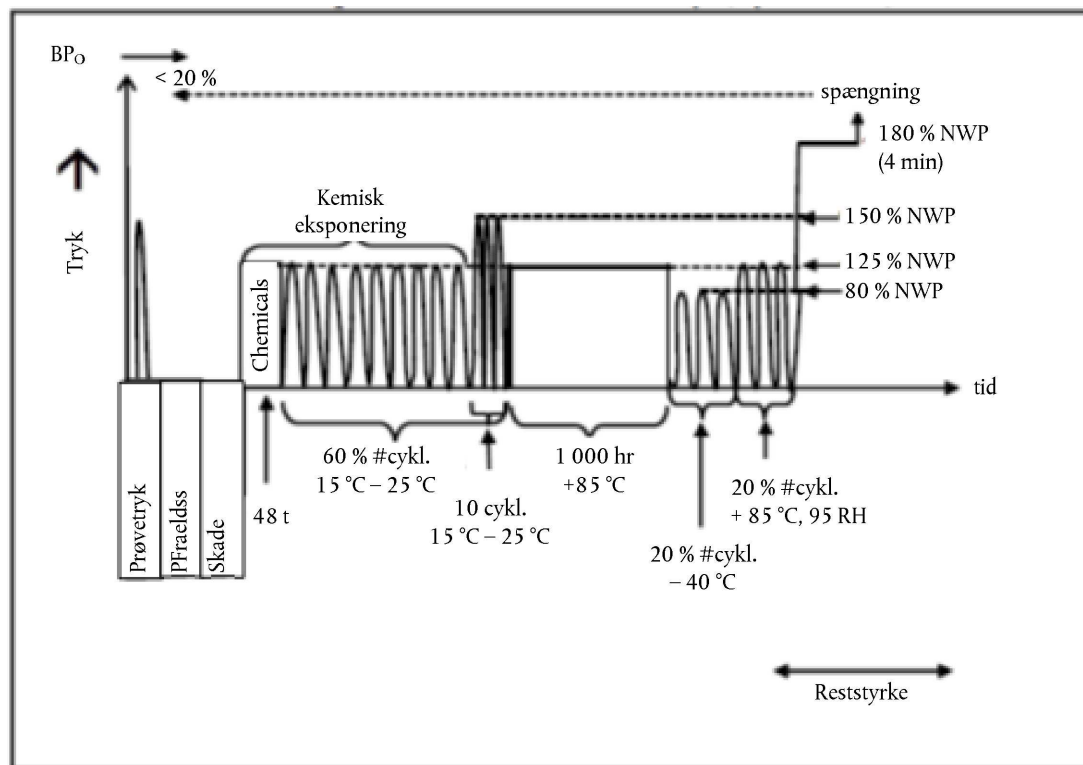
5.2. Verifikationsprøvninger af ydeevnevarighed (hydrauliske sekventielle prøvninger)

Hvis alle de tre målinger af trykcykluslevetiden, som er foretaget i henhold til punkt 5.1.2, er større end 11 000 cyklusser, eller hvis de alle ligger inden for  $\pm 25$  procent af hinanden, foretages der kun prøvning af én (1) beholder i punkt 5.2. I modsat fald prøves tre (3) beholdere i punkt 5.2.

En brintlagringsbeholder må ikke lække i følgende prøvningssekvens, som anvendes i serie på et enkelt system, og som er vist i figur 2. Se bilag 3, punkt 3, for nærmere oplysninger om de gældende prøvningsprocedurer for brintlagringssystemet.

Figur 2

## Verifikationsprøvning af ydeevnevarighed (hydraulisk)



## 5.2.1. Trykprøvning

En lagringsbeholder sættes under et tryk på 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa), hvor det holdes i mindst 30 sek. (bilag 3, punkt 3.1 prøvningsprocedure).

## 5.2.2. Faldprøvning (stødprøvning)

Lagringsbeholderen udsættes for et fald fra flere stødvinkler (bilag 3, punkt 3.2 prøvningsprocedure).

## 5.2.3. Prøvning af overfladeskader

Lagringsbeholderen udsættes for overfladeskader (bilag 3, punkt 3.3 prøvningsprocedure).

## 5.2.4. Prøvning af kemisk eksponering og cyklisk trykprøvning ved omgivende temperatur

Lagringsbeholderen eksponeres for kemikalier, som findes i vejens omgivelser, og underkastes en cyklisk trykbelastning på 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved 20 (± 5) °C i 60 procent af antallet af trykcyklusser (bilag 3, punkt 3.4 prøvningsprocedure). Den kemiske eksponering indstilles før de sidste 10 cyklusser, som udføres ved 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa).

## 5.2.5. Statisk trykprøvning ved høj temperatur.

En lagringsbeholder sættes under et tryk på 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved ≥ 85 °C i mindst 1 000 timer (bilag 3, punkt 3.5 prøvningsprocedure).

## 5.2.6. Cyklisk trykprøvning ved ekstrem temperatur.

Lagringsbeholderen underkastes en cyklisk trykbelastning ved ≤ - 40 °C på 80 af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) i 20 procent af cyklusantallet og ved ≥ + 85 °C og 95 (± 2) procents relativ fugtighed på 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) i 20 procent af cyklusantallet (bilag 3, punkt 2.2 prøvningsprocedure).

5.2.7. Hydraulisk resttrykprøvning. En lagringsbeholder sættes under et tryk på 180 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa), hvor det holdes i mindst fire minutter uden sprængning (bilag 3, punkt 3.1 prøvningsprocedure).

5.2.8. Reststyrkesprængprøvning

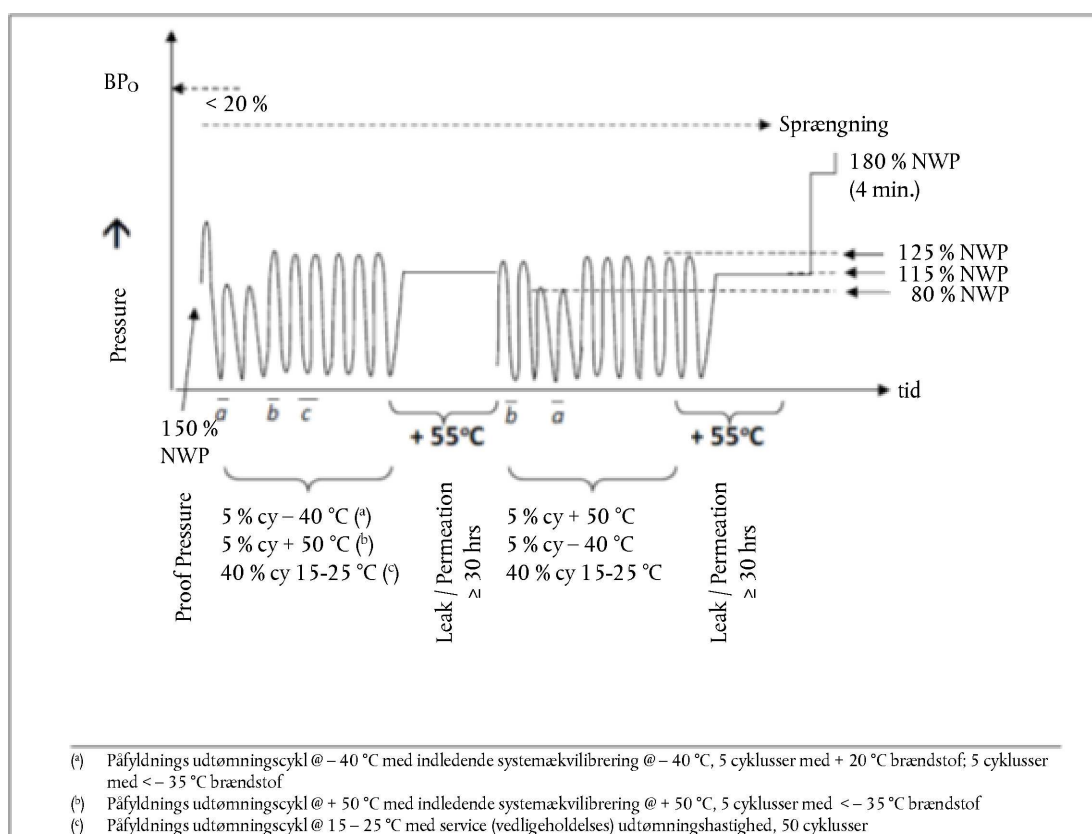
Lagringsbeholderen underkastes en hydraulisk sprængprøvning til kontrol af, at sprængtrykket som minimum er på 80 procent af det indledende referencesprængtryk ( $BP_0$ ) som fastsat i punkt 5.1.1 (Bilag 3, punkt 2.1 prøvningsprocedure).

5.3. Verifikationsprøvning af forventet ydeevne ved kørsel på vej (pneumatiske sekventielle prøvninger)

Et brintlagringssystem må ikke lække i følgende prøvningssekvens, som er vist i figur 3. Se bilag 3 for nærmere oplysninger om de gældende prøvningsprocedurer for brintlagringssystemet.

Figur 3

### Verifikationsprøvning af forventet ydeevne ved kørsel på vej (pneumatisk/hydraulisk)



5.3.1. Trykprøvning

Et system sættes under et tryk på 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa), hvor det holdes i mindst 30 sek. (bilag 3, punkt 3.1 prøvningsprocedure). En lagringsbeholder, som har været underkastet en trykprøvning ved fremstillingsprocessen, kan undtages fra denne prøvning.

5.3.2. Cyklisk gastrykprøvning ved omgivende temperatur og ekstrem temperatur

Systemet underkastes en cyklisk trykbelastning ved hjælp af brintgas i 500 cyklusser (bilag 3, punkt 4.1 prøvningsprocedure).

a) Trykcyklusserne opdeles i to grupper: Halvdelen af cyklusserne (250) udføres før eksponering for statisk tryk (punkt 5.3.3), og den anden halvdel af cyklusserne (250) udføres efter den første eksponering for statisk tryk (punkt 5.3.3) som vist i figur 3.

- b) Ved den første gruppe cyklisk trykbelastning udføres der 25 cyklusser ved 80 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved  $\leq -40$  °C, herefter 25 cyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved  $\geq +50$  °C og 95 ( $\pm 2$ ) procents relativ fugtighed og de resterende 200 cyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved 20 ( $\pm 5$ ) °C.

Ved den anden gruppe cyklisk trykbelastning udføres der 25 cyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved  $\geq +50$  °C og 95 ( $\pm 2$ ) procents relativ fugtighed, herefter 25 cyklusser ved 80 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved  $\leq -40$  °C og de resterende 200 cyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) ved 20 ( $\pm 5$ ) °C.

- c) Brintgasbrændstoftemperaturen ligger på  $\leq -40$  °C.
- d) I løbet af den første gruppe bestående af 250 trykcyklusser udføres der fem cyklusser, hvor brændstoffet har en temperatur på + 20 ( $\pm 5$ ) °C efter en temperaturækvilibrering af systemet ved  $\leq -40$  °C. Fem cyklusser udføres, hvor brændstoffet har en temperatur på  $\leq -40$  °C, mens fem cyklusser udføres, hvor brændstoffet har en temperatur på  $\leq -40$  °C efter en temperaturækvilibrering af systemet ved  $\geq +50$  °C og 95 procents relativ fugtighed.
- e) Der udføres 50 trykcyklusser ved en udtømningshastighed, der som minimum ligger på serviceudtømningshastigheden.

### 5.3.3. Statisk tryklækage-/gennemtrængningsprøvning ved ekstrem temperatur.

- a) Denne prøvning udføres efter hver gruppe af de 250 pneumatiske trykcyklusser som anført i punkt 5.3.2.
- b) Den maksimale tilladte brintudledning fra lagringssystemet til komprimeret brint er 46 ml/time/l vandkapacitet i lagringssystemet. (Bilag 3, punkt 4.2 prøvningsprocedure).
- c) Er den målte gennemtrængningshastighed højere end 0,005 mg/sek. (3,6 Nml/min.), udføres der en lokal tæthedsprøvning for at sikre, at ingen af de lokale eksterne lækagepunkter overstiger 0,005 mg/sek. (3,6 Nml/min.) (bilag 3, punkt 4.3 prøvningsprocedure).

### 5.3.4. Resttrykprøvning (hydraulisk)

Lagringsbeholderen sættes under et tryk på 180 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa), hvor det holdes i mindst fire minutter uden sprængning (bilag 3, punkt 3.1 prøvningsprocedure).

### 5.3.5. Reststyrkesprængprøvning (hydraulisk)

Lagringsbeholderen underkastes en hydraulisk sprængprøvning til kontrol af, at sprængtrykket som minimum er på 80 procent af det indledende referencesprængtryk ( $BP_0$ ) som fastsat i punkt 5.1.1 (Bilag 3, punkt 2.1 prøvningsprocedure).

### 5.4. Verifikationsprøvning af servicetermineringsdyevne ved brand

I dette afsnit beskrives brandprøvningen med komprimeret brint som prøvegas. Der kan anvendes komprimeret luft som en alternativ prøvegas.

Et brintlagringssystem sættes under et tryk svarende til det nominelle arbejdstryk og eksponeres for brand (bilag 3, punkt 5.1 prøvningsprocedure). En termisk aktiveret overtrykssikring skal frigive de indeholdte gasser på en kontrolleret måde uden at forårsage brud.

### 5.5. Krav til primære lukkeanordninger

De primære lukkeanordninger, som isolerer højtryksbrintlagringssystemet, navnlig den termisk aktiverede overtrykssikring, kontraventilen og stopventilen, som beskrevet i figur 1, prøves og typegodkendes i henhold til del II i dette regulativ og fremstilles i overensstemmelse med den godkendte type.

Der stilles ikke krav om genprøvning af lagringssystemet, hvis der findes alternative lukkeanordninger med tilsvarende funktion, fittings, materialer, styrke og mål, som opfylder ovenstående betingelse. En ændring af hardwaren i den termisk aktiverede overtrykssikring, dens installationssted eller udluftningsledninger medfører dog et krav om en ny brandprøvning i henhold til punkt 5.4.

## 5.6. Mærkning

Der anbringes en fast etiket på hver beholder med mindst følgende oplysninger: fabrikantens navn, serienummer, fremstillingsdato, maksimalt påfyldningstryk, nominelt arbejdstryk, brændstoftype (f.eks. »CHG« for gasformig brint) og dato for sidste anvendelse. Hver beholder skal også mærkes med antallet af cyklusser i forbindelse med prøvningsprogrammet, jf. punkt 5.1.2. En etiket, der er anbragt på beholderen i overensstemmelse med dette punkt, skal sidde fast og være læselig i hele længden af den af fabrikanten anbefalede levetid for beholderen.

Datoen for sidste anvendelse må højst være 15 år efter fremstillingsdatoen.

## 6. DEL II — SPECIFIKATIONER FOR SPECIFIKKE KOMPONENTER TIL LAGRINGSSYSTEMET TIL KOMPRIMERET BRINT

## 6.1. Krav til termisk aktiverede overtrykssikringer

De termisk aktiverede overtrykssikringer skal opfylde følgende ydeevnekrav:

- a) cyklisk trykprøvning (bilag 4, punkt 1.1)
- b) accelereret levetidsprøvning (bilag 4, punkt 1.2)
- c) cyklisk temperaturprøvning (bilag 4, punkt 1.3)
- d) prøvning af modstandsdygtighed over for saltkorrosion (bilag 4, punkt 1.4)
- e) prøvning af køretøjets omgivelser (bilag 4, punkt 1.5)
- f) prøvning af spændingskorrosionsrevnedannelse (bilag 4, punkt 1.6)
- g) fald- og vibrationsprøvning (bilag 4, punkt 1.7)
- h) tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 1.8)
- i) aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 4, punkt 1.9)
- j) strømningshastighedsprøvning (bilag 4, punkt 1.10).

## 6.2. Krav til kontraventiler og automatiske stopventiler

Kontraventiler og automatiske stopventiler skal opfylde følgende ydeevnekrav:

- a) hydrostatisk styrkeprøvning (bilag 4, punkt 2.1)
- b) tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 2.2)
- c) cyklisk trykprøvning ved ekstrem temperatur (bilag 4, punkt 2.3)
- d) prøvning af modstandsdygtighed over for saltkorrosion (bilag 4, punkt 2.4)
- e) prøvning af køretøjets omgivelser (bilag 4, punkt 2.5)
- f) atmosfærisk eksponeringsprøvning (bilag 4, punkt 2.6)
- g) elektriske prøvninger (bilag 4, punkt 2.7)
- h) vibrationsprøvning (bilag 4, punkt 2.8)
- i) prøvning af spændingskorrosionsrevnedannelse (bilag 4, punkt 2.9)
- j) prøvning af eksponering for forhåndskølet brint (bilag 4, punkt 2.1).

## 6.3. Som minimum skal følgende oplysninger: maksimalt påfyldningstryk og brændstoftype (f.eks. »CHG« for gasformig brint) være markeret på en letlæselig og ikke sletbar måde på hver komponent, der fungerer som de primære lukkeanordninger.

7. DEL III — SPECIFIKATIONER FOR ET KØRETØJSBRÆNDSTOFSYSTEM MED INDBYGGET LAGRINGSSYSTEM TIL KOMPRIMERET BRINT

I denne del specificeres kravene til køretøjsbrændstofsyste­met, som omfatter lagringssystemet til komprimeret brint, rørsystemer, samlinger og komponenter, hvor der er brint til stede. Det brintlag­ringssystem, som indgår i køretøjets brændstofsyste­met, skal prøves og typegodkendes i henhold til del I i dette regulativ og fremstilles i overensstemmelse med den godkendte type.

7.1. Krav til ibrugtagne brændstofsyste­mer

7.1.1. Påfyldningsbeholder

7.1.1.1. En påfyldningsbeholder til komprimeret brint skal forhindre tilbagegående strømme til atmosfæren. Prøvningsproce­duren foregår ved visuel kontrol.

7.1.1.2. Mærkning af påfyldningsbeholderen Der skal anbringes en etiket tæt på påfyldningsbeholderen, f.eks. på påfyldningslugens inderside, med følgende information: brændstoftype (f.eks. »CHG« for gasformig brint), maksimalt påfyldningstryk, nominelt arbejds­tryk, dato for sidste anvendelse af beholdere.

7.1.1.3. Påfyldningsbeholderen skal monteres på køretøjet for at sikre en sikker lukning af påfyldningsdysen. Beholderen skal beskyttes mod manipulation og indtrængende snavs og vand (f.eks. ved at være anbragt et sted, der kan lukkes af). Prøvningsproce­duren foregår ved visuel kontrol.

7.1.1.4. Påfyldningsbeholderen må ikke monteres på køretøjets udvendige energioptagende elementer (f. eks. kofangeren) og må ikke anbringes i passagerkabinen, bagagerummet eller andre steder, hvor der kan akkumuleres brintgas, og hvor ventilationen ikke er tilstrækkelig. Prøvningsproce­duren foregår ved visuel kontrol.

7.1.2. Overtrykssikring til lavtrykssystem (bilag 5, punkt 6 prøvningsproce­dure)

Brintsystemet nedstrøms for en trykregulator skal beskyttes mod overtryk som følge af en eventuel fejl i trykregulatoren. Overtrykssikringens tryk skal være mindre end eller lig med det maksimalt tilladte arbejds­tryk for den relevante del af brintsystemet.

7.1.3. Brintudledningssystemer

7.1.3.1. Overtrykssikringssystemer (bilag 5, punkt 6 prøvningsproce­dure)

a) Termisk aktiverede overtrykssikringer i lagringssystemer Afgangen fra udluftningsledningen skal i givet fald i forbindelse med brintgasudledningen fra lagringssystemets termisk aktiverede overtrykssikring(er) være beskyttet med en hætte.

b) Termisk aktiverede overtrykssikringer i lagringssystemer Brintgasudledningen fra lagringssystemets termisk aktiverede overtrykssikring(er) må ikke ledes:

i) ind i lukkede eller halvlukkede områder

ii) ind i eller hen mod køretøjets hjulkasse

iii) hen mod brintgasbeholdere

iv) i fremadgående retning fra køretøjet eller horisontalt (parallelt med vejen) fra køretøjets bagside eller sider.

c) Andre overtrykssikringer (f.eks. en sprængskive) kan benyttes uden for brintlagringssystemet. Brintgasudledningen fra andre overtrykssikringer må ikke ledes:

i) hen mod eksponerede elektriske klemmer, eksponerede elektriske kontakter eller andre antændelses­kilder

ii) ind i eller hen mod køretøjets passagerkabine eller bagagerum

iii) ind i eller hen mod køretøjets hjulkasse

iv) hen mod brintgasbeholdere.



### 7.1.3.2. Køretøjets udstødningssystem (bilag 5, punkt 4 prøvningsprocedure)

Ved udledningpunktet for køretøjets udstødningssystem må brintkoncentrationen:

- a) ikke overstige et gennemsnit på 4 volumenprocent i løbet af ethvert interval på tre sekunder under normal drift, herunder opstart og nedlukning
- b) ikke overstige 8 procent på et hvilket som helst tidspunkt (bilag 5, punkt 4 prøvningsprocedure).

### 7.1.4. Beskyttelse mod brandfarlige betingelser: betingelser for enkeltfejl

7.1.4.1. Brintlækage og/eller gennemtrængning fra brintlagringssystemet må ikke blive ført direkte ind i passagerkabinen eller bagagerummet eller til lukkede eller halvlukkede områder i køretøjet med ubeskyttede antændelseskilder.

7.1.4.2. Enhver enkeltfejl nedstrøms fra hovedstopventilen for brint må i henhold til prøvningsproceduren i bilag 5, punkt 3.2, ikke medføre akkumuleringer i brintkoncentrationen i passagerkabinen.

7.1.4.3. Hvis en enkeltfejl under driften medfører en brintkoncentration over 3,0 volumenprocent i luften i køretøjets lukkede eller halvlukkede områder, skal der udsendes en advarsel (punkt 7.1.6). Hvis brintkoncentrationen overstiger 4,0 volumenprocent i luften i køretøjets lukkede eller halvlukkede områder, skal hovedstopventilen lukkes for at isolere lagringssystemet. (Bilag 5, punkt 3 prøvningsprocedure).

### 7.1.5. Lækage i brændstofsyste

Brintpåfyldningsledningen (f.eks. rør, samlinger osv.) nedstrøms fra hovedstopventilen(-erne) til brændselscellesystemet eller motoren må ikke lække. Overholdelsen kontrolleres ved det nominelle arbejdstryk (bilag 5, punkt 5 prøvningsprocedure).

### 7.1.6. Kontrolsignal til føreren

Advarslen udsendes ved hjælp af et visuelt signal eller en tekst med følgende egenskaber:

- a) Den skal være synlig for føreren, når han/hun befinder sig i førersædet med spændt sikkerhedssele.
- b) Den skal være gul, såfremt der er fejl på detekteringssystemet (f.eks. afbrydelse af kredsløbet, kortslutning, følerfejl). Den skal være rød i overensstemmelse med punkt 7.1.4.3.
- c) I tændt tilstand skal den være synlig for føreren både ved kørsel i dagslys og om natten.
- d) Den forbliver tændt, så længe koncentrationen på 3,0 procent eller fejlen på detekteringssystemet ikke er blevet afhjulpet, og tændingslåssystemet er aktiveret (»Til«/»Kør«), eller fremdriftssystemet er aktiveret.

### 7.2. Brændstofsyste

Køretøjets brændstofsyste skal opfylde følgende krav efter køretøjets kollisionsprøvn

- a) Frontkollisionsprøvn
- b) sidekollisionsprøvn

Hvis en af eller begge kollisionsprøvn

Accelerationerne for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>:

- a) 20 g i køreretningen (forlæns og baglæns)
- b) 8 g horisontalt vinkelret på køreretningen (mod venstre og højre).

Accelerationerne for køretøjer i klasse M<sub>2</sub> og N<sub>2</sub>:

- a) 10 g i køreretningen (forlæns og baglæns)
- b) 5 g horisontalt vinkelret på køreretningen (mod venstre og højre).

Accelerationerne for køretøjer i klasse M<sub>3</sub> og N<sub>3</sub>:

- a) 6,6 g i køreretningen (forlæns og baglæns)
- b) 5 g horisontalt vinkelret på køreretningen (mod venstre og højre).

#### 7.2.1. Grænse for brændstoflækage

Brintgaslækagens volumenstrøm må ikke overstige et gennemsnit på 118 Nl pr. minut i intervallet,  $\Delta t$ , som bestemt i overensstemmelse med bilag 5, punkt 1.1 eller 1.2.

#### 7.2.2. Koncentrationsgrænse i lukkede områder

Brintgaslækagen må ikke medføre en brintkoncentration i luften, der overstiger 4,0 volumenprocent i passagerkabinen og bagagerummet (bilag 5, punkt 2 prøvningsprocedurer). Kravet er opfyldt, hvis det bekræftes, at lagringssystemets stopventil er blevet lukket inden for fem sekunder efter sammenstødet, og det ikke lækker fra lagringssystemet.

#### 7.2.3. Flytning af beholderen

Lagringsbeholderen(-erne) skal fortsat være fastgjort til køretøjet i mindst ét fastgørelsespunkt.

#### 7.2.4. Yderligere installationskrav

##### 7.2.4.1. Krav til installation af et brintlagringssystem, der ikke underkastes frontalkollisionsprøvning:

Beholderen skal monteres i en position, der er placeret bag et lodret plan vinkelret på køretøjets midterlinje og befinder sig 420 mm bag køretøjets forreste kant.

##### 7.2.4.2. Krav til installation af et brintlagringssystem, der ikke underkastes sidekollisionsprøvning:

Beholderen skal monteres i en position mellem de to vertikale planer, der er parallelle med køretøjets midterlinje, og som befinder sig 200 mm indvendigt fra køretøjets to yderste kanter i nærheden af dets beholder(-e).

## 8. ÆNDRING AF TYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSE

8.1. Alle ændringer af en/et eksisterende type køretøj eller brintlagringssystem eller specifik komponent til brintlagringssystemet skal anmeldes til den typegodkendende myndighed, som har godkendt den pågældende type. Denne myndighed skal da enten:

- a) efter høring af fabrikanten beslutte, at der skal meddeles en ny typegodkendelse, eller
- b) anvende proceduren i punkt 8.1.1 (revision) og, hvis relevant, proceduren i punkt 8.1.2 (udvidelse).

#### 8.1.1. Revision

Når oplysningerne i oplysningsskemaerne som omtalt i bilag 1 er ændret, og den typegodkendende myndighed mener, at de foretagne ændringer næppe vil have mærkbar ugunstig virkning, og at køretøjet/brintlagringssystemet/den specifikke komponent stadig opfylder kravene, skal ændringen betegnes som en »revision«.

I sådanne tilfælde udsteder den typegodkendende myndighed det nødvendige rettelsesblad til oplysnings-skemaerne i bilag 1, idet hvert enkelt rettelsesblad mærkes tydeligt med ændringens art og datoen for den nye udstedelse. En samlet, ajourført version af oplysnings-skemaerne i bilag 1 ledsaget af en nøjagtig beskrivelse af ændringens art anses for at opfylde dette krav.

#### 8.1.2. Udvidelse

Ændringen betegnes som en »udvidelse«, hvis der ud over ændringen af de oplysninger, der er registreret i en informationsmappe,

- a) kræves yderligere inspektioner eller nye prøvninger eller
- b) er foretaget ændringer i meddelelsesformularen (bortset fra bilagene) eller
- c) anmodes om godkendelse af en senere ændringsserie efter dens ikrafttræden.

8.2. Godkendelse eller afslag på godkendelse skal sammen med detaljer om ændringerne meddeles i henhold til fremgangsmåden beskrevet i punkt 4.3 til de kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ. Desuden skal det til meddelelsesformularen i bilag 1 vedlagte indeks over oplysnings-skemaer og prøvningsrapporter ændres i overensstemmelse hermed, således at datoen for den seneste ændring eller udvidelse fremgår.

8.3. Den typegodkendende myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesformular, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse.

### 9. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med de almindelige bestemmelser i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet der som minimum gælder følgende forskrifter:

9.1. Et køretøj, et brintlagringssystem eller en komponent, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal være således fremstillet, at det/den svarer til den godkendte type, idet det skal opfylde de krav, der er fastlagt i punkt 5 til 7.

9.2. Den typegodkendende myndighed, der har meddelt godkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder, der anvendes til kontrol af overensstemmelsen i de enkelte produktionsanlæg. Der foretages normalt en inspektion hvert andet år.

9.3. I tilfælde af lagringssystemer til komprimeret brint skal beholderens fabrikationskontrol opfylde følgende tillægskrav:

9.3.1. Alle beholdere skal prøves i henhold til punkt 5.2.1 i dette regulativ. Prøvningstrykket er  $\geq 150$  procent af det nominelle arbejdstryk.

#### 9.3.2. Batchprøvning

For hvert batch, som ikke må overstige 200 færdige cylindere eller foringer (idet de destruktive prøvecylindere eller -foringer ikke er medtaget), eller et skift i den efterfølgende produktion — afhængigt af hvad der er højest — skal mindst én beholder under alle omstændigheder underkastes brudprøvningen i punkt 9.3.2.1, og desuden skal mindst én beholder underkastes en cyklisk trykprøvning i henhold til punkt 9.3.2.2.

##### 9.3.2.1. Brudprøvning i forbindelse med batchprøvning

Prøvningen skal udføres i overensstemmelse med punkt 2.1 (brudprøvning ved hydrostatisk tryk) i bilag 3. Det krævede brudtryk skal som minimum være  $BP_{min}$ , og det gennemsnitlige sprængtryk som registreret i de sidste 10 prøvninger skal som minimum ligge på  $BP_{0-10}$  procent.

##### 9.3.2.2. Cyklisk trykprøvning ved omgivende temperatur i forbindelse med batchprøvning

Prøvningen skal udføres i overensstemmelse med punkt 2.2 a) til c), (hydrostatisk trykprøvning) i bilag 3, bortset fra at temperaturkravene for brændstovfæske og beholderens beklædning og det relative fugtighedskrav ikke finder anvendelse. Cylinderen skal underkastes en cyklisk trykbelastning ved hjælp af et hydrostatisk tryk på  $\geq 125$  procent af det nominelle arbejdstryk i 22 000 cyklusser, hvis der ingen lækage forekommer, eller indtil der indtræder en lækage. Der må i levetiden på 15 år ikke forekomme lækage eller brud inden for de første 11 000 cyklusser.

### 9.3.2.3. Lempelsesbestemmelser

Ved den cykliske trykprøvning ved omgivende temperatur i forbindelse med batchprøvning skal de færdige cylindere underkastes en cyklisk trykbelastning ved en prøvningsfrekvens som fastsat nedenfor:

- 9.3.2.3.1. En cylinder fra hver batch skal underkastes en cyklisk trykbelastning i 11 000 cyklusser for levetiden på 15 år.
- 9.3.2.3.2. I løbet af de 10 på hinanden følgende produktionsbatcher af samme konstruktion bør der ikke forekomme lækage eller brud på de cylindere, der underkastes en cyklisk trykbelastning i under 11 000 cyklusser  $\times$  1,5 for levetiden på 15 år. Herefter kan den cykliske trykprøvning reduceres til én cylinder pr. fem produktionsbatcher.
- 9.3.2.3.3. I løbet af de 10 på hinanden følgende produktionsbatcher af samme konstruktion bør der ikke forekomme lækage eller brud på de cylindere, der underkastes en cyklisk trykbelastning i under 11 000 cyklusser  $\times$  2,0 for levetiden på 15 år. Herefter kan den cykliske trykprøvning reduceres til én cylinder pr. 10 produktionsbatcher.
- 9.3.2.3.4. Er der gået over seks måneder siden den sidste produktionsbatch, skal prøvningsfrekvensen for næste produktionsbatch svare til frekvensen som anført i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 ovenfor.
- 9.3.2.3.5. Såfremt en cylinder, der prøves ved den prøvningsfrekvens, der er angivet i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 ovenfor, ikke opfylder det krævede antal trykcyklusser, skal den cykliske trykprøvning gentages ved prøvningsfrekvensen som angivet i punkt 9.3.2.3.1 ovenfor for mindst 10 produktionsbatcher. Prøvningsfrekvensen for efterfølgende prøvning skal være som angivet i punkt 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 ovenfor.
- 9.3.2.3.6. Såfremt en cylinder, der prøves ved den prøvningsfrekvens, der er angivet i punkt 9.3.2.3.1, 9.3.2.3.2 eller 9.3.2.3.3 ovenfor, ikke opfylder mindstekravet for antal trykcyklusser (11 000 cyklusser), skal årsagen til den manglende opfyldelse fastlægges og afhjælpes i henhold til procedurerne i punkt 9.3.2.3.7.

Den cykliske trykprøvning gentages derefter på yderligere tre cylindere fra den pågældende batch. Såfremt en af de tre yderligere cylindere ikke opfylder mindstekravet for antal trykcyklusser (11 000 cyklusser), skal alle cylindere fra denne batch kasseres.

- 9.3.2.3.7. Ved manglende opfyldelse af prøvningskravene kræves gentagelse af prøvningen eller af varmebehandling og prøvning som følger:
  - a) Er der påvist fejl ved prøvens udførelse eller målefejl, gentages prøvningen. Er prøvningsresultatet nu tilfredsstillende, ses der bort fra den første prøvning.
  - b) Er prøvningen udført tilfredsstillende, skal årsagen til svigtet ved prøven fastlægges.

Alle cylindere, som ikke opfylder kravene, kasseres eller repareres efter en godkendt metode. De ikke-afviste cylindere betragtes derefter som en ny produktionsbatch.

Under alle omstændigheder skal prøvningen af den nye batch gentages. Alle de pågældende prototype- eller batchprøver som er nødvendige for at godtgøre, at den nye batch kan godkendes, gentages. Hvis en cylinder i en batch falder utilfredsstillende ud i en eller flere prøvninger, skal alle cylindere i batchen kasseres.

## 10. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE

- 10.1. Den godkendelse, som er meddelt for en type køretøj/system/komponent i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne i punkt 9 ovenfor ikke er opfyldt.
- 10.2. Hvis en af de kontraherende parter inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i del 2 i bilag 1 til dette regulativ.

## 11. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

Ophører indehaveren af godkendelsen fuldstændig med at fremstille en type køretøj/system/komponent, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han anmelde dette til den myndighed, som har meddelt godkendelsen. Ved modtagelse af denne anmeldelse meddeler myndigheden dette til de øvrige kontraherende parter i aftalen vedrørende dette regulativ på en meddelelsesformular svarende til modellen i del 2 i bilag 1 til dette regulativ.

12. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, DER ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE GODKENDELSESPRØVNINGER, OG PÅ DE TYPEGODKENDENDE MYNDIGHEDER

De kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navn og adresse på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningserne, og på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser skal fremsendes.

---

## BILAG 1

## DEL 1

**Model — I**

Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af et brintlagringssystem med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok i A4-format eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemerne eller komponenterne omfatter elektronisk styrede funktioner, anføres relevante funktionspecifikationer.

- 0. Generelt
- 0.1. Fabrikat (fabrikantens handelsbetegnelse): .....
- 0.2. Type: .....
- 0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r): .....
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
- 0.8. Navne og adresser på samlefabrikker: .....
- 0.9. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
- 3. Motorsystem
- 3.9. Brintlagringssystem
- 3.9.1. Brintlagringssystem til brug af flydende/komprimeret (gasformig) brint (<sup>1</sup>)
- 3.9.1.1. Beskrivelse og tegning af brintlagringssystemet: .....
- 3.9.1.2. Fabrikat(er): .....
- 3.9.1.3. Type(r): .....
- 3.9.2. Beholder(e)
- 3.9.2.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.2.2. Type(r): .....
- 3.9.2.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.2.4. Nominelt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.2.5. Antal påfyldningscykluser: .....
- 3.9.2.6. Kapacitet: ..... liter (vand)
- 3.9.2.7. Materiale: .....
- 3.9.2.8. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.3. Termisk aktiveret(-de) overtrykssikring(er)
- 3.9.3.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.3.2. Type(r): .....

(<sup>1</sup>) Det ikke gældende overstreges (i nogle tilfælde skal intet overstreges, hvis flere muligheder foreligger).

- 3.9.3.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.3.4. Indstillet tryk: .....
- 3.9.3.5. Indstillet temperatur: .....
- 3.9.3.6. Aflæsningskapacitet: .....
- 3.9.3.7. Normal maksimal driftstemperatur: ..... °C
- 3.9.3.8. Nominelt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.3.9. Materiale: .....
- 3.9.3.10. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.3.11. Godkendelsesnummer: .....
- 3.9.4. Kontraventil(er)
- 3.9.4.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.4.2. Type(r): .....
- 3.9.4.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.4.4. Nominelt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.4.5. Materiale: .....
- 3.9.4.6. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.4.7. Godkendelsesnummer: .....
- 3.9.5. Automatisk(e) stopventil(er)
- 3.9.5.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.5.2. Type(r): .....
- 3.9.5.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.5.4. Nominelt arbejdstryk og — hvis nedstrøms i forhold til den første trykregulator — maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.5.5. Materiale: .....
- 3.9.5.6. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.5.7. Godkendelsesnummer: .....

### Model — II

Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af en specifik komponent til et brintlagringssystem med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok i A4-format eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis komponenterne omfatter elektronisk styrede funktioner, anføres relevante funktionsspecifikationer.

0. Generelt

0.1. Fabrikat (fabrikantens handelsbetegnelse): .....

- 0.2. Type: .....
- 0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r): .....
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
- 0.8. Navne og adresser på samlefabrikker: .....
- 0.9. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
3. Motorsystem
- 3.9.3. Termisk aktiveret(-de) overtrykssikring(er)
- 3.9.3.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.3.2. Type(r): .....
- 3.9.3.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.3.4. Indstillet tryk: .....
- 3.9.3.5. Indstillet temperatur: .....
- 3.9.3.6. Aflæsningskapacitet: .....
- 3.9.3.7. Normal maksimal driftstemperatur: ..... °C
- 3.9.3.8. Nominelt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.3.9. Materiale: .....
- 3.9.3.10. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.4. Kontraventil(er)
- 3.9.4.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.4.2. Type(r): .....
- 3.9.4.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.4.4. Nominelt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.4.5. Materiale: .....
- 3.9.4.6. Beskrivelse og tegning: .....
- 3.9.5. Automatisk(e) stopventil(er)
- 3.9.5.1. Fabrikat(er): .....
- 3.9.5.2. Type(r): .....
- 3.9.5.3. Maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.5.4. Nominelt arbejdstryk og — hvis nedstrøms i forhold til den første trykregulator — maksimalt tilladt arbejdstryk: ..... MPa
- 3.9.5.5. Materiale: .....
- 3.9.5.6. Beskrivelse og tegning: .....



**Model – III**

Oplysningsskema nr. ... vedrørende typegodkendelse af et køretøj med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer

Nedennævnte oplysninger skal i givet fald omfatte en indholdsfortegnelse. Eventuelle tegninger skal forelægges i passende målestok i A4-format eller foldet til denne størrelse og være tilstrækkeligt detaljerede. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemerne eller komponenterne omfatter elektronisk styrede funktioner, anføres relevante funktionsspecifikationer.

- 0. Generelt
  - 0.1. Fabrikat (fabrikantens handelsbetegnelse): .....
  - 0.2. Type:
    - 0.2.1. Eventuel(le) handelsbetegnelse(r): .....
  - 0.3. Typeidentifikationsmærker, som eventuelt er markeret på køretøjet <sup>(2)</sup>: .....
  - 0.3.1. Mærkets anbringelsessted: .....
  - 0.4. Køretøjets klasse <sup>(3)</sup>: .....
  - 0.5. Fabrikantens navn og adresse: .....
  - 0.8. Navne og adresser på samlefabrikker: .....
  - 0.9. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
- 1. Køretøjets almindelige specifikationer
  - 1.1. Fotografier og/eller tegninger af et repræsentativt køretøj: .....
  - 1.3.3. Drivaksler (antal, placering, indbyrdes forbindelse): .....
  - 1.4. Chassis (hvis et sådant forefindes) (tegning): .....
- 3. Motorsystem
  - 3.9. Brintlagringssystem
    - 3.9.1. Brintlagringssystem til brug af flydende/komprimeret (gasformig) brint <sup>(4)</sup>
      - 3.9.1.1. Beskrivelse og tegning af brintlagringssystemet: .....
      - 3.9.1.2. Fabrikat(er): .....
      - 3.9.1.3. Type(r): .....
      - 3.9.1.4. Godkendelsesnummer: .....
    - 3.9.6. Følere til detektion af brintlækage
      - 3.9.6.1. Fabrikat(er): .....
      - 3.9.6.2. Type(r): .....
    - 3.9.7. Brændstoftilførselsforbindelse eller -beholder
      - 3.9.7.1. Fabrikat(er): .....
      - 3.9.7.2. Type(r): .....
  - 3.9.8. Tegninger over krav til installation og drift.

<sup>(2)</sup> Hvis identifikationsmærkningen for typen indeholder tegn, der ikke er relevante for beskrivelsen af den køretøjstype, der er omfattet af dette oplysningsskema, erstattes sådanne tegn i følgedokumenterne med symbolet »[...]« (f.eks. [...]).

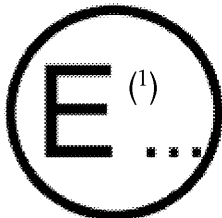
<sup>(3)</sup> Som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 — [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

<sup>(4)</sup> Det ikke gældende overstreges (i nogle tilfælde skal intet overstreges, hvis flere muligheder foreligger).

DEL 2

**Model I**  
**MEDELELSE**

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

.....  
 .....  
 .....

Vedrørende <sup>(2)</sup>: Meddelelse af godkendelse  
 Udvidelse af godkendelse  
 Nægtelse af godkendelse  
 Inddragelse af godkendelse  
 Endeligt ophør af produktionen

af en type af lagringssystem til komprimeret brint med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134

Godkendelse nr.: ..... Udvidelsesnr.: .....

1. Varemærke: .....
2. Type og handelsbetegnelser: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af brintlagringssystemet: .....
6. Dato for indlevering af brintlagringssystemet til godkendelse: .....
7. Teknisk tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningerne: .....
8. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste .....
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste .....
10. Godkendelse med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer er meddelt/afvist <sup>(2)</sup>: .....
11. Sted: .....
12. Dato: .....
13. Underskrift: .....
14. Informationsdokumentet vedlagt denne meddelelse: .....
15. Bemærkninger: .....

<sup>(1)</sup> Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelse (jf. regulativets bestemmelser om godkendelse).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

**Model II****MEDDELELSE**

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

.....

.....

.....

Vedrørende <sup>(2)</sup>: Meddelelse af godkendelse

Udvidelse af godkendelse

Nægtelse af godkendelse

Inddragelse af godkendelse

Endeligt ophør af produktionen

af en type specifik komponent (termisk aktiveret overtrykssikring/kontraventil/automatisk stopventil <sup>(2)</sup>) med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134

Godkendelse nr.: ..... Udvidelsesnr.: .....

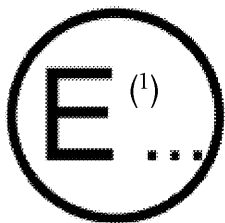
1. Varemærke: .....
2. Type og handelsbetegnelser: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af den specifikke komponent: .....
6. Dato for indlevering af den specifikke komponent til godkendelse: .....
7. Teknisk tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningerne: .....
8. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste: .....
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
10. Godkendelse med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer er meddelt/afvist <sup>(2)</sup>: .....
11. Sted: .....
12. Dato: .....
13. Underskrift: .....
14. Informationsdokumentet vedlagt denne meddelelse: .....
15. Bemærkninger: .....

<sup>(1)</sup> Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelse (jf. regulativets bestemmelser om godkendelse).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

**Model III**  
**MEDDELELSE**

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

.....  
 .....  
 .....

- Vedrørende <sup>(2)</sup>: Meddelelse af godkendelse  
 Udvidelse af godkendelse  
 Nægtelse af godkendelse  
 Inddragelse af godkendelse  
 Endeligt ophør af produktionen

af en type af køretøj med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134

Godkendelse nr.: ..... Udvidelsesnr.: .....

1. Varemærke: .....
2. Type og handelsbetegnelser: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af køretøjet: .....
6. Dato for indlevering af køretøjet til godkendelse: .....
7. Teknisk tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningerne: .....
8. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste: .....
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste: .....
10. Godkendelse med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer er meddelt/afvist <sup>(2)</sup>: .....
11. Sted: .....
12. Dato: .....
13. Underskrift: .....
14. Informationsdokumentet vedlagt denne meddelelse: .....
15. Bemærkninger: .....

<sup>(1)</sup> Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelse (jf. regulativets bestemmelser om godkendelse).

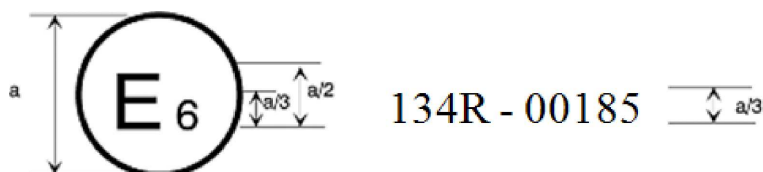
<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 2

## UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

## MODEL A

(jf. punkt 4.4-4.4.2 i dette regulativ)

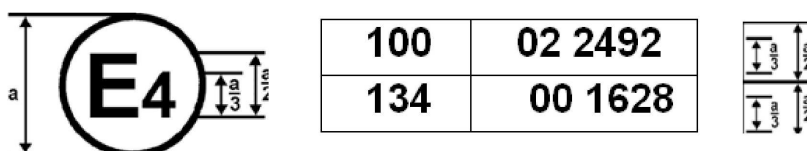


a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke, som er anbragt på et køretøj/et lagringssystem/en specifik komponent, viser, at dette køretøj/lagringssystem/denne specifikke komponent er godkendt i Belgien (E 6) med hensyn til sikkerheden ved brintdrevne køretøjer i henhold til regulativ nr. 134. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 134 i den oprindelige form.

## MODEL B

(Se punkt 4.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke, som er anbragt på et køretøj, viser, at det pågældende vej køretøj er blevet godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 134 og 100 (\*). Godkendelsesnummeret angiver, at regulativ nr. 100 på meddelelsesdatoerne for de respektive godkendelser var blevet ændret ved ændringsserie 02, og at regulativ nr. 134 stadig forelå i den oprindelige version.

(\*) Det sidstnævnte nummer er kun et eksempel

## BILAG 3

**PRØVNINGSPROCEDURER FOR LAGRINGSSYSTEMET TIL KOMPRIMERET BRINT**

1. PRØVNINGSPROCEDURER FOR EGNETHEDSKRAV TIL LAGRING AF KOMPRIMERET BRINT ER ORGANISERET SOM FØLGER:

Punkt 2 i dette bilag udgør prøvningsprocedurerne for referenceydeevnemålinger (krav i punkt 5.1 i dette regulativ).

Punkt 3 i dette bilag udgør prøvningsprocedurerne for ydeevnevarighed (krav i punkt 5.2 i dette regulativ).

Punkt 4 i dette bilag udgør prøvningsprocedurerne for forventet ydeevne ved kørsel på vej (krav i punkt 5.3 i dette regulativ).

Punkt 5 i dette bilag udgør prøvningsprocedurerne for servicetermineringsydeevne ved brand (krav i punkt 5.4 i dette regulativ).

Punkt 6 i dette bilag udgør prøvningsprocedurerne for ydeevnevarighed for primære lukkeanordninger (krav i punkt 5.5 i dette regulativ).

2. PRØVNINGSPROCEDURER FOR REFERENCEYDEEVNEMÅLINGER (KRAV I PUNKT 5.1 I DETTE REGULATIV)

- 2.1. Sprængprøvning (hydraulisk)

Sprængprøvningen udføres ved den omgivende temperatur på 20 ( $\pm$  5) °C med en ikke-ætsende væske.

- 2.2. Cyklisk trykprøvning (hydraulisk)

Prøvningen udføres efter følgende procedure:

- a) Beholderen fyldes med en ikke-ætsende væske.
- b) Beholderen og væsken stabiliseres ved den angivne temperatur og den relative fugtighed ved prøvningens start. Omgivelserne, brændstovvæsken og beholderbeklædningen holdes ved den angivne temperatur, så længe prøvningen varer. Beholdertemperaturen kan afvige fra den omgivende temperatur under prøvningen.
- c) Beholderen underkastes en cyklisk trykbelastning på mellem 2 ( $\pm$  1) MPa og måltrykket ved en hastighed, der ikke overstiger 10 cyklusser i minuttet i det angivne antal cyklusser.
- d) Den hydrauliske væskes temperatur i beholderen holdes og overvåges ved den angivne temperatur.

3. PRØVNINGSPROCEDURER FOR YDEEVNEVARIGHED (KRAV I PUNKT 5.2 I DETTE REGULATIV)

- 3.1. Trykprøvning

Systemet tryksættes jævnt og kontinuerligt med en ikke-ætsende hydraulisk væske, indtil målprøvningstrykket er nået, hvorefter det holdes i den angivne tid.

- 3.2. Faldprøvning (stødprøvning) (ikke tryksat)

Lagringsbeholderen udsættes for en faldprøvning ved omgivende temperatur uden indvendigt tryk eller påmonterede ventiler. Den overflade, beholderne falder ned på, skal være et jævnt, horisontalt betonunderlag eller en anden gulvbelægning med en tilsvarende hårdhed.

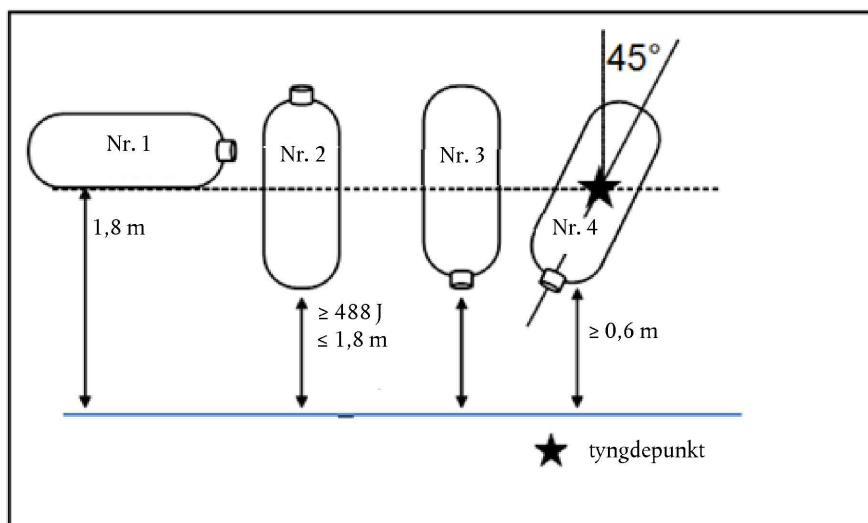
Retningen for den faldende beholder (i overensstemmelse med kravet i punkt 5.2.2) bestemmes som følger: En eller flere yderligere beholder(e) slippes i hver af de retninger, der er beskrevet nedenfor. Faldretningerne kan opnås med en enkelt beholder, eller der kan benyttes helt op til fire beholdere til opnåelse af de fire faldretninger.

- i) Et fald fra en horisontal position, idet bunden befinder sig 1,8 m over den overflade, den falder ned på.
- ii) Et fald på beholderenden fra en vertikal position, idet portenden peger opad, med en potentiel energi på mindst 488 J, og idet den laveste ende befinder sig i en højde på højst 1,8 m.
- iii) Et fald på beholderenden fra en vertikal position, idet portenden peger nedad, med en potentiel energi på mindst 488 J, og idet den laveste ende befinder sig i en højde på højst 1,8 m. Er beholderen symmetrisk (identiske portender), gælder der intet krav om denne faldretning.
- iv) Et fald fra en vinkel på 45° fra den vertikale retning, idet portenden peger nedad, og tyngdepunktet er 1,8 m over jorden. Er den underste ende tættere på jorden end 0,6 m, ændres faldvinklen dog således, at minimumshøjden bliver 0,6 m og tyngdepunktets højde 1,8 m over jorden.

De fire faldretninger er illustreret i figur 1.

Figur 1

### Faldretninger



Det skal ikke forsøges at forhindre beholderne i at hoppe. Beholderne må dog forhindres i at vælte under de ovenfor beskrevne vertikale faldprøvninger.

Hvis der anvendes mere end én beholder til at udføre alle faldspecifikationer, skal disse beholdere underkastes en cyklisk trykbelastning i henhold til bilag 3, punkt 2.2, indtil der optræder en lækage, eller der er gået 22 000 cyklusser uden lækage. Der må ikke forekomme en lækage inden for 11 000 cyklusser.

Den retning, beholderen falder i overensstemmelse med kravet i punkt 5.2.2, skal identificeres som følger:

- a) Blev en enkelt beholder udsat for alle fire faldretninger, skal den beholder, der udsættes for et fald i henhold til kravet i punkt 5.2.2, slippes i alle fire retninger.
- b) Anvendes der mere end én beholder til at udføre de fire faldretninger, og alle beholdere når op på 22 000 cyklusser uden lækage, svarer retningen for den beholder, der udsættes for et fald i henhold til kravet i punkt 5.2.2, til 45°-retningen iv), og denne beholder skal efterfølgende prøves yderligere, jf. punkt 5.2.

- c) Anvendes der mere end én beholder til at udføre de fire faldretninger, og ingen af beholderne når op på 22 000 cyklusser uden lækage, skal den nye beholder underkastes de(n) faldretning(er), der førte til det laveste antal cyklusser inden lækage, og denne beholder skal efterfølgende prøves yderligere, jf. punkt 5.2.

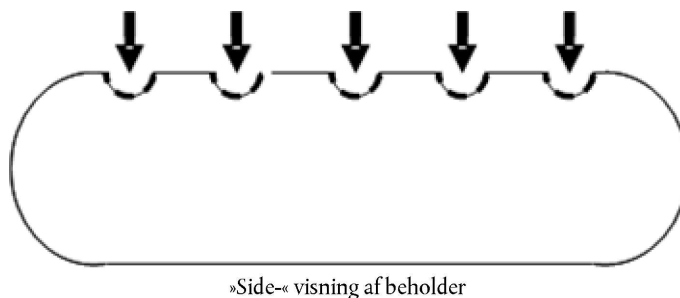
### 3.3. Prøvning af overfladeskader (ikke tryksat)

Prøveprocedurerne i følgende rækkefølge:

- a) generering af overfladefejl: Der foretages to snit i længderetningen på den nederste yderside af den horisontale lagringsbeholder uden tryk langs den cylindriske zone tæt på, men ikke inden for skulderområdet. Det første snit er mindst 1,25 mm dybt og 25 mm langt og løber i retning af beholderens ventilende. Det anden snit er mindst 0,75 mm dybt og 200 mm langt og løber i retning af beholderens ende modsat ventilen
- b) pendulanslag: Den øverste del af den horisontale lagringsbeholder er opdelt i fem forskellige (ikke overlappende) områder med en diameter på 100 mm (se figur 2). Efter 12 timers forbehandling ved  $\leq -40$  °C i et prøverum er midten af hvert af de fem områder bestandigt over for pendulanslaget og er pyramideformet med sideflader og kvadratisk grundflade, og spidserne og kanterne er afrundede med en radius på 3 mm. Pendulets anslagpunkt skal være sammenfaldende med pyramidens tyngdepunkt. Pendulets energi i anslagsøjeblikket skal for hvert af de fem mærkede områder på beholderen være 30 J. Beholderen er fastgjort under pendulanslagene og uden tryk.

Figur 2

#### Beholderen vist fra siden



### 3.4. Prøvning af kemisk eksponering og cyklisk trykprøvning ved omgivende temperatur

Hvert af de fem områder af en beholder uden tryk, der er forbehandlet ved pendulanslag (bilag 3, punkt 3.3), eksponeres for en af fem opløsninger:

- a) 19 procent (volumen) svovlsyre i vand (batterisyre)
- b) 25 procent (vægt) natriumhydroxid i vand
- c) 5 procent (volumen) methanol i benzin (væsker på tankstationer)
- d) 28 procent (vægt) ammoniumnitrat i vand (ureaopløsning) samt
- e) 50 procent (volumen) methylalkohol i vand (rudesprinklervæske).

Under eksponeringen anbringes prøvebeholderen med væskeeksponeringsområdet opad. På eksponeringsområdet anbringes en plade af glasuld med en tykkelse på ca. 0,5 mm og en diameter på 100 mm på hvert af de fem forbehandlede områder. Der påføres en tilstrækkelig mængde prøvevæske på glasulden, så det sikres, at hele pladens overflade og tykkelse er gennemfugtet under hele prøvningen.

Beholderen eksponeres for glasulden i 48 timer, idet beholderen holdes på 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) (anvendt hydraulisk) og 20 ( $\pm$  5) °C, før beholderen underkastes yderligere prøvning.



Der udføres en cyklisk trykbelastning med de specificerede måltryk i henhold til punkt 2.2 i dette bilag ved 20 ( $\pm 5$ ) °C i det angivne antal cyklusser. Glasuldpladerne fjernes, og beholderens overflade skylles med vand, før de sidste 10 cyklusser udføres med det angivne endelige måltryk.

### 3.5. Statisk trykprøvning (hydraulisk)

Lagringsystemet tryksættes til måltrykket i et temperaturstyret kammer. Temperaturen i kammeret og den ikke-ætsende brændstovfæske holdes på måltemperaturen inden for  $\pm 5$  °C i den angivne varighed.

## 4. PRØVNINGSPROCEDURER FOR FORVENTET YDEEVNE VED KØRSEL PÅ VEJ (PUNKT 5.3 I DETTE REGULATIV)

(omfatter de pneumatiske prøvningsprocedurer; de hydrauliske prøvningsselementer er beskrevet i bilag 3, punkt 2.1)

### 4.1. Cyklisk gastrykprøvning (pneumatisk)

Ved prøvningens begyndelse stabiliseres lagringssystemet ved den/det angivne temperatur, relative fugtighed og brændstofniveau i mindst 24 timer. Den specificerede temperatur og relative luftfugtighed holdes i prøvningsomgivelserne i hele den resterende del af prøvningen. (Hvis prøvningsspecifikationen indeholder krav herom, stabiliseres systemtemperaturen ved den udendørs omgivende temperatur mellem trykcyklusserne.) Lagringssystemet underkastes en cyklisk trykbelastning mellem mindst 2 (+ 0/- 1) MPa og det angivne maksimumstryk ( $\pm 1$  MPa). Hvis de systemkontroller, der er aktive i køretøjet, forhindrer trykket i at falde til under et specificeret tryk, må prøvningscyklusserne ikke falde til under det specificerede tryk. Påfyldningshastigheden styres til en konstant trykrampe på tre minutter, men brændstofstrømmen må ikke overstige 60 g/sek. Temperaturen på det brintbrændstof, beholderen forsynes med, styres til den angivne temperatur. Trykrampen bør dog sænkes, hvis gastemperaturen i beholderen overstiger + 85 °C. Udtømmningshastigheden styres til et niveau, der er større end eller lig med det tilsigtede maksimale brændstofforbrug for køretøjet. Der udføres det angivne antal trykcyklusser. Hvis der anvendes udstyr og/eller betjeningsanordninger i den påtænkte anvendelse af køretøjet til at forhindre en ekstrem indre temperatur, kan prøvningen udføres med dette udstyr og/eller disse betjeningsanordninger (eller tilsvarende foranstaltninger).

### 4.2. Gaselementtrængningsprøvning (pneumatisk)

Et lagringssystem fyldes helt med brintgas ved 115 procent af det nominelle arbejdsdruk (+ 2/- 0 MPa) (fuld påfyldningsdensitet svarende til 100 procent af det nominelle arbejdsdruk ved + 15 °C er 113 procent af det nominelle arbejdsdruk ved + 55 °C) og holdes på  $\geq + 55$  °C i en forsejlet beholder, indtil der opnås en stabil gennemtrængning, eller der er gået højst 30 timer. Den samlede stabile udledningshastighed grundet lækage og gennemtrængning fra lagringssystemet måles.

### 4.3. Lokal gastæthedsprøvning (pneumatisk)

Der kan anvendes en bobleprøve til opfyldelse af dette krav. Til bobleprøven anvendes følgende procedure:

- Udslippet fra stopventilen (og andre indvendige forbindelser til brintsystemer) skal lukkes i forbindelse med denne prøve (da denne prøve fokuserer på udvendig lækage).

På testeren kan prøveartiklen nedsænkes i tæthedsprøvevæsken eller den tæthedsprøvevæske, der anvendes på prøveartiklen, når den befinder sig i fri luft. Boblernes størrelse kan variere meget afhængigt af forholdene. Testeren vurderer gastætheden baseret på de dannede boblers størrelse og dannelseshastigheden.

- NB: Ved en lokal hastighed på 0,005 mg/sek. (3,6 Nml/min.) er den deraf følgende tilladte bobledannelseshastighed ca. 2 030 bobler pr. minut ved en typisk boblestørrelse på 1,5 mm i diameter. Selv om der dannes meget større bobler, bør lækagen let kunne påvises. Ved en usædvanlig stor boblestørrelse på 6 mm i diameter ligger den tilladte boblehastighed på ca. 32 bobler pr. minut.

## 5. PRØVNINGSPROCEDURER FOR SERVICETERMINERINGSYDEEVNE VED BRAND (PUNKT 5.4 I DETTE REGULATIV)

### 5.1. Brandprøvning

Brintbeholderaggregatet består af lagringssystemet til komprimeret brint med yderligere relevante egenskaber, herunder udluftningssystemet (f.eks. udluftningsledning og beklædning til udluftningsledning) og enhver afskærmning, der er fastgjort direkte til beholderen (som f.eks. beholderens(-ernes) termiske beklædninger og/eller belægningsbarrierer over den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er)).

En af følgende to metoder anvendes til at identificere systemets placering over den oprindelige (lokale) brandkilde:

a) Metode 1: egnethed til en generisk (ikkespecifik) køretøjsinstallation

Hvis der ikke er angivet en køretøjsinstallationskonfiguration (og systemets typegodkendelse ikke er begrænset til en bestemt køretøjsinstallationskonfiguration), er det lokale brandeksponeringsområde det område på prøveartiklen, der er længst væk fra den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er). Prøveartiklen som angivet ovenfor omfatter kun termisk afskærmning eller andre afbødende anordninger, der er anbragt direkte på beholderen, og som anvendes i alle køretøjsapplikationer. Udluftningssystemet(-erne) (f.eks. udluftningsledning og beklædning til udluftningsledning) og/eller belægninger/barrierer over den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er) er omfattet af beholderaggregatet, hvis de er beregnet til brug i en hvilken som helst applikation. Prøves systemet uden repræsentative komponenter, skal der udføres endnu en prøvning af systemet, hvis der i forbindelse med en køretøjsapplikation er angivet, at denne type komponenter skal anvendes.

b) Metode 2: egnethed til en bestemt køretøjsinstallation

Hvis der er angivet en bestemt køretøjsinstallationskonfiguration, og systemets typegodkendelse er begrænset til netop denne køretøjsinstallationskonfiguration, kan prøvningen også omfatte andre køretøjskomponenter ud over brintlagringssystemet. Disse køretøjskomponenter (f.eks. afskærmning eller barrierer, der er permanent fastgjort til køretøjets konstruktion ved hjælp af svejsning eller bolte, og som ikke er fastgjort til lagringssystemet) skal indgå i prøvningen i den køretøjsmonterede konfiguration i forhold til brintlagringssystemet. Denne lokale brandprøvning udføres på de lokale »worst case«-brandeksponeringsområder på grundlag af de fire brandretninger: brand udrædende fra passagerkabinen, bagagerummet, hjulkasserne eller en benzinpøl på jorden.

5.1.1. Beholderen kan blive omsluttet helt af branden uden afskærmningskomponenter, jf. bilag 3, punkt 5.2.

5.1.2. Nedenstående prøvningskrav finder både anvendelse på metode 1 og 2 (ovenfor):

a) Beholderaggregatet fyldes med komprimeret brintgas ved 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa). Beholderaggregatet placeres horisontalt ca. 100 mm over brandkilden.

b) Lokal del af brandprøvningen:

i) Det lokale brandeksponeringsområde er det område på prøveartiklen, der er længst væk fra den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er). Hvis metode 2 er valgt, og der er identificeret mere sårbare områder for en specifik køretøjsinstallationskonfiguration, er det mere sårbare område, der er længst væk fra den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er), placeret direkte over den oprindelige brandkilde.

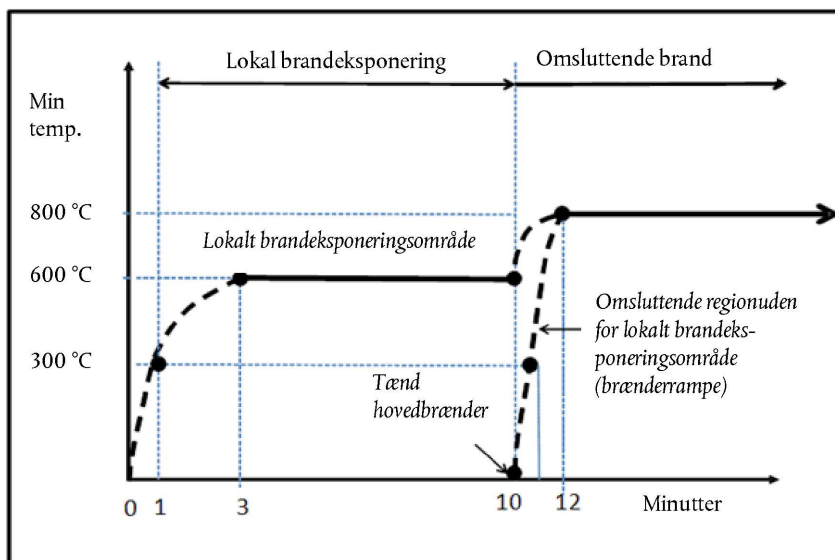
ii) Brandkilden består af LPG-brændere, der er konfigureret til at producere en ensartet minimumstemperatur på prøveartiklen, målt med mindst fem termoelementer, som dækker højst 1,65 meter af prøveartiklens længde (mindst to termoelementer inden for det lokale brandeksponeringsområde og mindst tre termoelementer med lige stor afstand mellem sig, dog højst 0,5 m, i det resterende område) placeret 25 ( $\pm$  10) mm fra prøveartiklens yderflade langs dens længdeakse. Efter fabrikantens eller prøvningsanlæggets valg kan der placeres yderligere termoelementer ved følerpunkter på den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er) eller andre steder til valgfrie diagnostiske formål.

iii) Der anvendes vindskærme for at sikre en ensartet opvarmning.

iv) Brandkildens startpunkt er inden for 250 ( $\pm$  50) mm i længderetningen under prøveartiklens lokale brandeksponeringsområde. Brandkildens bredde dækker hele lagringssystemets diameter (bredde). Hvis metode 2 er valgt, skal længden og bredden om nødvendigt reduceres for at tage hensyn til køretøjets særlige egenskaber.

v) Som vist i figur 3 er termoelementernes temperatur i det lokale brandeksponeringsområde steget kontinuerligt til mindst 300 °C inden for et minut efter antændelse, til mindst 600 °C inden for tre minutter efter antændelse, og der opretholdes en temperatur på mindst 600 °C i de næste syv minutter. Temperaturen i det lokale brandeksponeringsområde må i dette tidsrum ikke overstige 900 °C. Overholdelsen af varmekravene begynder et minut, efter perioden med minimums- og maksimumsgrænser er påbegyndt, og er baseret på et etminuts glidende gennemsnit for hvert termoelement i området af interesse. (Bemærk: Temperaturen uden for det område, hvor den oprindelige brandkilde er beliggende, er ikke specificeret i de første 10 minutter efter antændelsen.)

Figur 3

**Brandprøvningens temperaturprofil**

## c) Brandprøvningens omsluttende del

Inden for de næste to minutter skal temperaturen langs hele prøveartiklens overflade øges til mindst 800 °C, og brandkilden udvides til at frembringe en ensartet temperatur langs hele længden op til 1,65 m og hele prøveartiklens bredde (omsluttende brand). Minimumstemperaturen skal holdes på 800 °C, og maksimumstemperaturen må ikke overstige 1 100 °C. Overholdelsen af varmekravene begynder et minut, efter perioden med minimums- og maksimumsgrænser er påbegyndt, og er baseret på et etminuts glidende gennemsnit for hvert termoelement.

Prøveartiklens temperatur holdes (omsluttende brandbetingelse), indtil systemudluftningen gennem den termisk aktiverede overtrykssikring og trykket falder til under 1 MPa. Udluftningen skal være kontinuerlig (uden afbrydelse), og lagringssystemet må ikke udvise brud. Der må ikke forekomme en yderligere udsivning gennem lækage (dog ikke udsivning gennem den termisk aktiverede overtrykssikring), som resulterer i en flamme med en længde på mere end 0,5 m uden for den anvendte flammes perimenter.

**Sammenfatning af brandprøvningsprotokollen**

	Lokalt brandområde	Periode	Omsluttende brandområde (uden for det lokale brandområde)
Handling	Brændere tændes	0-1 minut	Ingen brænderaktivitet
Minimumstemperatur	Ikke angivet		Ikke angivet
Maksimumstemperatur	Under 900 °C		Ikke angivet
Handling	Temperaturen øges, og branden stabiliseres for påbegyndelse af lokal brandeksponering	1-3 minutter	Ingen brænderaktivitet
Minimumstemperatur	Over 300 °C		Ikke angivet
Maksimumstemperatur	Under 900 °C		Ikke angivet

	Lokalt brandområde	Periode	Omsluttende brandområde (uden for det lokale brandområde)
Handling	Lokal brandeksplosion fortsætter	3-10 minutter	Ingen brænderaktivitet
Minimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit overstiger 600 °C		Ikke angivet
Maksimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit under 900 °C		Ikke angivet
Handling	Temperatur øges	10-11 minutter	Hovedbrænder tændt ved 10 minutter
Minimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit overstiger 600 °C		Ikke angivet
Maksimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit under 1 100 °C		Under 1 100 °C
Handling	Temperaturen øges, og branden stabiliseres for påbegyndelse af omsluttende brandeksplosion	11-12 minutter	Temperaturen øges, og branden stabiliseres for påbegyndelse af omsluttende brandeksplosion
Minimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit overstiger 600 °C		Over 300 °C
Maksimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit under 1 100 °C		Under 1 100 °C
Handling	Omsluttende brandeksplosion fortsætter	12 minutter — afslutning af prøvningen	Omsluttende brandeksplosion fortsætter
Minimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit overstiger 800 °C		1-minuts glidende gennemsnit overstiger 800 °C
Maksimumstemperatur	1-minuts glidende gennemsnit under 1 100 °C		1-minuts glidende gennemsnit under 1 100 °C

#### d) Dokumentation af brandprøvningens resultater

Flammeopstillingen skal være registreret tilstrækkelig detaljeret til at sikre, at varmetilførslen til prøveartiklen er reproducerbar. Resultaterne omfatter tidsforløbet fra brandens antændelse til start af udluftning gennem den/de termisk aktiverede overtrykssikring(er) og det maksimale tryk og udluftningstid, indtil der nås et tryk på under 1 MPa. Termoelementernes temperaturer og beholderens tryk registreres med et interval på 10 sekunder eller mindre under prøvningen. Ved manglende overholdelse af de angivne minimumskrav til temperaturen, der er baseret et etminuts glidende gennemsnit, gør prøvningsresultatet ugyldigt. Ved manglende overholdelse af de angivne maksimumskrav til temperaturen, der er baseret et etminuts glidende gennemsnit, gør udelukkende prøvningsresultatet ugyldigt, hvis prøveartiklen ikke fungerer under prøvningen.

#### 5.2. Omsluttende brandprøvning:

Prøvningens enheden er lagringssystemet til komprimeret brint. Lagringssystemet fyldes med komprimeret brintgas ved 100 procent af det nominelle arbejdsstryk (+ 2/- 0 MPa). Beholderen anbringes horisontalt, idet beholderens bund befinder sig ca. 100 mm over brandkilden. Der anvendes metalafskærmning, som forhindrer, at flammerne kommer i direkte kontakt med beholderventiler, fittings og/eller overtrykssikringer. Metalafskærmningen må ikke være i direkte kontakt med det foreskrevne brandsikringsystem (overtrykssikringer eller beholderventil).

En homogen flammekilde med en længde på 1,65 m skal give direkte ildpåvirkning af beholderen hele vejen rundt om denne. Prøvningen skal fortsætte, indtil beholderen er oppe på fuld udledning (indtil beholderttrykket falder til under 0,7 MPa). Forekommer der svigt eller ujævnhed i flammekilden under prøvningen, anses resultatet for ugyldigt.

Flammetemperaturerne overvåges af mindst tre termoelementer, der ophænges i flammen ca. 25 mm under beholderens bund. Termoelementerne kan fastgøres til stålrikker med en sidelængde op til 25 mm. Termoelementernes temperatur og beholdertrykket registreres hvert 30. sekund under prøvningen.

Inden for fem minutter efter antændelsen opnås og opretholdes der en gennemsnitlig flammetemperatur på mindst 590 °C (som fastsat ud fra gennemsnittet af de to termoelementer, der registrerer de højeste temperaturer i et interval på 60 sekunder) i hele prøvningsperioden.

Ved beholdere med en længde på under 1,65 m placeres beholderens midte over midten af brandkilden. Ved beholdere med en længde på over 1,65 er brandkildens startpunkt — hvis beholderen er forsynet med en overtrykssikring i den ene side — på beholderens modsatte side. Ved beholdere med en længde på over 1,65 m, der er forsynet med overtrykssikringer i begge sider eller flere end ét sted på beholderens langside, skal midten af brandkilden være anbragt midt mellem de overtrykssikringer, som er adskilt af den største horisontale afstand.

Beholderen tømmes gennem en overtrykssikring uden brud.

---

## BILAG 4

**PRØVNINGSPROCEDURER FOR SPECIFIKKE KOMPONENTER TIL LAGRINGSSYSTEMET TIL KOMPRIMERET BRINT**

## 1. YDEEVNEPRØVNINGER I FORHOLD TIL TERMISK AKTIVEREDE OVERTRYKSSIKRINGER EGNETHED

Prøvningen udføres med brintgas med en gaskvalitet i overensstemmelse med ISO 14687-2/SAE J2719. Alle prøvninger udføres ved en omgivende temperatur på 20 ( $\pm$  5) °C, medmindre andet er angivet. Specifikationerne for ydeevneprøvninger i forhold til termisk aktiverede overtrykssikrings egnet er som følger (jf. tillæg 1):

## 1.1. Cyklisk trykprøvning.

Fem termisk aktiverede overtrykssikringer underkastes 11 000 interne trykcyklusser med brintgas med en gaskvalitet i overensstemmelse med ISO 14687-2/SAE J2719. De første fem trykcyklusser er mellem 2 ( $\pm$  1) MPa og 150 procent af det nominelle arbejdstryk ( $\pm$  1 MPa). De resterende cyklusser er mellem 2 ( $\pm$  1) MPa og 125 procent af det nominelle arbejdstryk ( $\pm$  1 MPa). De første 1 500 trykcyklusser udføres ved en temperatur for de termisk aktiverede overtrykssikringer på 85 °C eller derover. De resterende cyklusser udføres ved en temperatur for de termisk aktiverede overtrykssikringer på 55 ( $\pm$  5) °C. Den maksimale cykliske trykhastighed er 10 cyklusser pr. minut. Efter denne prøvning skal overtrykssikringen opfylde kravene til tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 1.8), strømningshastighedsprøvning (bilag 4, punkt 1.10) og aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 4, punkt 1.9).

## 1.2. Accelereret levetidsprøvning.

Otte termisk aktiverede overtrykssikringer underkastes prøvning, heraf tre ved fabrikantens angivne aktiverings-temperatur, Tact, og fem ved den accelererede levetidstemperatur, Tlife =  $9,1 \times \text{Tact}^{0,503}$ . De termisk aktiverede overtrykssikringer anbringes i en ovn eller et væskebad med konstant temperatur ( $\pm$  1 °C). Brintgastrykket på de termisk aktiverede overtrykssikrings indtag er 125 procent af det nominelle arbejdstryk ( $\pm$  1 MPa). Trykforsyningen kan befinde sig uden for ovnen eller badet med kontrolleret temperatur. Hver enhed tryksættes individuelt eller gennem en manifold. Hvis der anvendes en manifold, omfatter hver tryktilslutning en kontraventil for at forhindre systemets tryktab, når et prøveobjekt svigter. De tre termisk aktiverede overtrykssikringer, der prøves ved Tact, skal aktiveres i mindre end 10 timer. De fem termisk aktiverede overtrykssikringer, der prøves ved Tlife, må ikke aktiveres i mindre end 500 timer.

## 1.3. Cyklisk temperaturprøvning

- a) En termisk aktiveret overtrykssikring uden tryk placeres i et væskebad ved - 40 °C eller derunder i mindst to timer. Den termisk aktiverede overtrykssikring overføres til et væskebad ved en temperatur på + 85 °C eller derover inden for fem minutter og holdes ved denne temperatur i mindst to timer. Den termisk aktiverede overtrykssikring overføres til et væskebad ved - 40 °C eller derunder inden for fem minutter.
- b) Trin a) gentages, indtil der er opnået 15 termiske cyklusser.
- c) Den termisk aktiverede overtrykssikring forbehandles i mindst to timer i væskebadet ved - 40 °C eller derunder, og den termisk aktiverede overtrykssikrings indvendige tryk underkastes en cyklisk belastning med brintgas på 2 MPa (+ 1/- 0 MPa) og 80 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) i 100 cyklusser, mens væskebadet holdes på - 40 °C eller derunder.
- d) Efter den termiske og cykliske trykbelastning skal overtrykssikringen opfylde kravene til tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 1.8), medmindre denne tæthedsprøvning skal udføres ved - 40 °C (+ 5/- 0 °C). Efter tæthedsprøvningen skal den termisk aktiverede overtrykssikring opfylde kravene til aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 4, punkt 1.9) og efterfølgende strømningshastighedsprøvning (bilag 4, punkt 1.10).

## 1.4. Prøvning af modstandsdygtighed over for saltkorrosion

To termisk aktiverede overtrykssikringer underkastes prøvning. Eventuelle ikkefaste udluftningshætter fjernes. Hver termisk aktiveret overtrykssikring er monteret i en prøvningsopstilling i overensstemmelse med den af fabrikanten anbefalede procedure, således at den eksterne eksponering svarer til en realistisk installation. Hver enhed eksponeres i 500 timer for en salttågeprøvning som specificeret i ASTM B117 (standardpraksis for drift af salttågeapparater), bortset fra at ved prøvning af én enhed indstilles saltopløsningens pH-værdi til  $4,0 \pm 0,2$  ved tilsætning af svovlsyre og salpetersyre i forholdet 2:1, og ved prøvning af den anden enhed skal saltopløsningens pH justeres til  $10,0 \pm 0,2$  ved tilsætning af natriumhydroxid. Temperaturen i tågekammeret holdes på 30-35 °C.

Efter disse prøvninger skal hver overtrykssikring opfylde kravene til tæthedsprøvning (bilag 3, punkt 6.1.8), strømningshastighedsprøvning (bilag 3, punkt 6.1.10) og aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 3, punkt 6.1.9).

#### 1.5. Prøvning af køretøjets omgivelser

Modstandsdygtigheden over for nedbrydning ved ekstern eksponering for bilvæsker bestemmes ved følgende prøvning:

- a) Ind- og udgangsforbindelserne på den termisk aktiverede overtrykssikring tilsluttes og lukkes i henhold til fabrikantens monteringsanvisninger. Yderfladerne på den termisk aktiverede overtrykssikring eksponeres i 24 timer ved  $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$  for hver af følgende væsker:
  - i) svovlsyre (19 volumenprocent i vand)
  - ii) natriumhydroxid (25 volumenprocent i vand)
  - iii) ammoniumnitrat (28 vægtprocent i vand) samt
  - iv) rudesprinklervæske (50 volumenprocent methylalkohol og vand).

Væskerne fyldes efter behov for at sikre en fuldstændig eksponering i hele prøvningsperioden. Der udføres en særskilt prøvning med hver af væskerne. En komponent kan anvendes til eksponering for alle væsker efter hinanden.

- b) Efter eksponeringen for hver væske tørres komponenten af og skylles med vand.
- c) Komponentens må ikke udvise tegn på en fysisk forringelse, der kan forringe komponentens funktion, navnlig: revner, blodgøring eller hævelse. Kosmetiske forandringer som f.eks. tæring og misfarvning udgør ikke fejl. Ved afslutningen af alle eksponeringer skal enheden/enhederne opfylde kravene til tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 1.8), strømningshastighedsprøvning (bilag 4, punkt 1.10) og aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 4, punkt 1.9).

#### 1.6. Prøvning af spændingskorrosionsrevnedannelse

I tilfælde af termisk aktiverede overtrykssikringer med komponenter af en kobberbaseret legering (f.eks. messing) prøves en enhed. Alle kobberlegeringskomponenter, der eksponeres for atmosfæren, affettes og eksponeres efterfølgende kontinuerligt i 10 dage for en fugtig blanding af ammoniak og luft i et glaskammer med glaslåg.

Ammoniakvand med en densitet på 0,94 holdes i bunden af glaskammeret under prøven i en koncentration på mindst 20 ml pr. liter kammervolumen. Prøven anbringes 35 ( $\pm 5$ ) mm over den vandige ammoniakopløsning og opbevares i en inert bakke. Den fugtige blanding af ammoniak og luft holdes på et atmosfærisk tryk ved 35 ( $\pm 5$ )  $^\circ\text{C}$ . De kobberbaserede legeringskomponenter må ikke udvise revnedannelse eller delaminering grundet prøvningen.

#### 1.7. Fald- og vibrationsprøvning

- a) Seks termisk aktiverede overtrykssikringer udsættes for et fald fra en højde på 2 m ved omgivende temperatur ( $20 \pm 5 ^\circ\text{C}$ ) ned på en glat betonflade. Hver prøve må hoppe på betonfladen efter det første sammenstød. Én enhed udsættes for et fald i seks retninger (modsatrettede retninger af tre ortogonale akser: vertikal, sideværts og langsgående). Hvis hver af de seks faldprøver ikke udviser synlige udvendige skader, indikerer det, at den pågældende del er uegnet til brug. Her fortsættes til trin b).
- b) Hver af de seks termisk aktiverede overtrykssikringer, der udsættes for fald i trin a), og en yderligere enhed, der ikke udsættes for et fald, monteres i en prøvningsopstilling i overensstemmelse med fabrikantens monteringsanvisninger og vibreres i 30 minutter langs hver af de tre ortogonale akser (vertikal, sideværts og langsgående) ved den største resonansfrekvens for hver akse. De største resonansfrekvenser bestemmes ved en acceleration på 1,5 g og fejning gennem et sinusformet frekvensinterval på 10 til 500 Hz inden for 10 minutter. Resonansfrekvensen identificeres ved en udtalt stigning i vibrationsamplituden. Hvis resonansfrekvensen ikke findes i dette interval, udføres prøvningen ved 40 Hz. Efter denne prøvning må hver prøve ikke udvise synlige udvendige skader, der indikerer, at delen er uegnet til brug. Den skal efterfølgende opfylde kravene til tæthedsprøvning (bilag 4, punkt 1.8), strømningshastighedsprøvning (bilag 4, punkt 1.10) og aktiveringsprøvning på prøvebænk (bilag 4, punkt 1.9).

### 1.8. Tæthedsprøvning

En termisk aktiveret overtrykssikring, der ikke tidligere er prøvet, underkastes en prøvning ved omgivende, høje og lave temperaturer uden at blive underkastet andre prøvninger af konstruktionsegnetheden. Enheden holdes i én time ved hver temperatur og hvert prøvningstryk før prøvningen. De tre temperaturprøvningsbetingelser er som følger:

- a) omgivende temperatur: Enheden forbehandles ved  $20 (\pm 5) ^\circ\text{C}$ . Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa)
- b) høj temperatur: Enheden forbehandles ved  $85 ^\circ\text{C}$  eller derover. Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa)
- c) lav temperatur: Enheden forbehandles ved  $-40 ^\circ\text{C}$  eller derunder. Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa).

Yderligere enheder underkastes tæthedsprøvning som specificeret i andre prøvninger i bilag 4, punkt 1, med uafbrudt eksponering ved den temperatur, der er angivet i de pågældende prøvninger.

Ved alle angivne prøvningstemperaturer forbehandles enheden i ét minut ved nedsækning i en temperaturkontrolleret væske (eller tilsvarende metode). Hvis der ikke observeres bobler i det angivne tidsrum, består prøven prøvningen. Hvis der konstateres bobler, måles lækagehastigheden ved hjælp af en passende metode. Den samlede brintlækagehastighed skal være mindre end 10 Nml/time.

### 1.9. Aktiveringsprøvning på prøvebænk

To nye termisk aktiverede overtrykssikringer prøves uden at blive underkastet andre konstruktionsegnethedsprøvninger med henblik på at etablere en referencetid for aktivering. Yderligere forhåndsprøvede enheder (forhåndsprøvet i henhold til bilag 4, punkt 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 eller 1.7) underkastes aktiveringsprøvning på prøvebænk som specificeret i andre prøvninger i bilag 4, punkt 1.

- a) Prøvningen foregår enten i en ovn eller skorsten, der kan kontrollere lufttemperaturen og -strømningen til at nå  $600 (\pm 10) ^\circ\text{C}$  i luften omkring den termisk aktiverede overtrykssikring. Den termisk aktiverede overtrykssikring udsættes ikke direkte for flammen. Den termisk aktiverede overtrykssikring monteres i en opstilling i henhold til fabrikantens monteringsanvisninger. Prøvningskonfigurationen skal dokumenteres.
- b) Der placeres et termoelement i ovnen eller skorstenen for at overvåge temperaturen. Temperaturen holdes inden for det acceptable område i to minutter før prøvningen.
- c) Den tryksatte termisk aktiverede overtrykssikring føres ind i ovnen eller skorstenen, og enhedens aktiveringstid registreres. Inden den føres ind i ovnen eller skorstenen, sættes en ny (ikke forhåndsprøvet) termisk aktiveret overtrykssikring under et tryk på højst 25 procent af det nominelle arbejdstryk (den forhåndsprøvede). De termisk aktiverede overtrykssikringer underkastes et tryk på højst 25 procent af det nominelle arbejdstryk. En ny (ikke forhåndsprøvet) termisk aktiveret overtrykssikring underkastes et tryk på 100 procent af det nominelle arbejdstryk.
- d) De termisk aktiverede overtrykssikringer, der tidligere er blevet underkastet andre prøvninger i bilag 4, punkt 1, skal aktiveres inden for højst to minutter mere end referenceaktiveringstiden for den nye termisk aktiverede overtrykssikring, som blev underkastet et tryk på højst 25 procent af det nominelle arbejdstryk.
- e) Forskellen i aktiveringstiden mellem de to termisk aktiverede overtrykssikringer, der ikke tidligere er blevet underkastet en prøvning, skal højst være to minutter.

### 1.10. Strømningshastighedsprøvning

- a) Strømningskapaciteten prøves i otte termisk aktiverede overtrykssikringer. De otte enheder består af tre nye termisk aktiverede overtrykssikringer og én termisk aktiveret overtrykssikring fra hver af følgende tidligere prøvninger: bilag 4, punkt 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 og 1.7.
- b) Hver termisk aktiveret overtrykssikring aktiveres i henhold til bilag 4, punkt 1.9. Efter aktivering og uden rengøring, fjernelse af dele eller genbehandling skal hver termisk aktiveret overtrykssikring underkastes en strømningsprøvning med brint, luft eller en inaktiv gas.
- c) Strømningshastighedsprøvningen udføres med et gasindgangstryk på  $2 (\pm 0,5) \text{ MPa}$ . Udgangen er ved omgivende tryk. Indgangstemperaturen og -trykket registreres.
- d) Strømningshastigheden måles med en nøjagtighed på  $\pm 2$  procent. Den laveste målte værdi af de otte overtrykssikringer må ikke være mindre end 90 procent af den højeste strømningsværdi.



## 2. PRØVNINGER PÅ KONTRAVENTIL OG STOPVENTIL

Prøvningen skal udføres med brintgas med en gaskvalitet i overensstemmelse med ISO 14687-2/SAE J2719. Alle prøvninger udføres ved en omgivende temperatur på 20 ( $\pm$  5) °C, medmindre andet er angivet. Specifikationerne for ydeevneprøvninger i forhold til kontraventilers og stopventilers egnethed er som følger (jf. tillæg 2):

### 2.1. Hydrostatisk styrkeprøvning

Udgangsåbningen i komponenterne lukkes, og ventil sæder eller interne blokke indstilles til åben position. Én enhed prøves uden at blive underkastet andre konstruktionsegnethedsprøvninger med henblik på at fastslå et referencsprængtryk, og andre enheder prøves som specificeret i de efterfølgende prøvninger i bilag 4, punkt 2.

- a) Komponentindgangen underkastes et hydrostatisk tryk på 250 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) i tre minutter. Komponenten undersøges for at sikre, at der ikke er opstået brud.
- b) Derefter øges det hydrostatiske tryk ved en hastighed på højst 1,4 MPa/sek., indtil komponenten udviser fejl. Det hydrostatiske tryk ved fejlen registreres. Fejltrykket for tidligere prøvede enheder må ikke være mindre end 80 procent af referencefejltrykket, medmindre det hydrostatiske tryk overstiger 400 procent af det nominelle arbejdstryk.

### 2.2. Tæthedsprøvning

En enhed, der ikke tidligere er prøvet, underkastes en prøvning ved omgivende, høje og lave temperaturer uden at blive underkastet andre prøvninger af konstruktionsegnetheden. De tre temperaturprøvningsbetingelser er som følger:

- a) omgivende temperatur: Enheden forbehandles ved 20 ( $\pm$  5) °C. Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa)
- b) høj temperatur: Enheden forbehandles ved 85 °C eller derover. Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 150 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa)
- c) lav temperatur: Enheden forbehandles ved - 40 °C eller derunder. Prøvningen udføres ved 5 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 0/- 2 MPa) og 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa).

Yderligere enheder underkastes tæthedsprøvning som specificeret i andre prøvninger i bilag 4, punkt 2, med uafbrudt eksponering ved den temperatur, der er angivet i de pågældende prøvninger.

Udgangsåbningen lukkes med den relevante parringsforbindelse, og der anvendes brint under tryk ved indgangen. Ved alle angivne prøvningstemperaturer forbehandles enheden i ét minut ved nedsækning i en temperaturkontrolleret væske (eller tilsvarende metode). Hvis der ikke observeres bobler i det angivne tidsrum, består prøven prøvningen. Hvis der konstateres bobler, måles lækagehastigheden ved hjælp af en passende metode. Lækagehastigheden må ikke overstige 10 Nml/time brintgas.

### 2.3. Cyklisk trykprøvning ved ekstrem temperatur

- a) Det samlede antal driftscyklusser er 11 000 for kontraventilen og 50 000 for stopventilen. Ventilenheden anbringes i en prøvningsopstilling svarende til fabrikantens monteringspecifikationer. Enhedens drift gentages kontinuerligt med brintgas ved alle specificerede tryk.

En driftscyklus defineres som følger:

- i) En kontraventil tilsluttes en prøvningsopstilling, og der anvendes 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) i impulser på seks trin på kontraventilindgangen, idet udgangen er lukket. Trykket udluftes derefter fra kontraventilens indgang. Trykket sættes ned på kontraventilens udgangsside til mindre end 60 procent af det nominelle arbejdstryk før den næste cyklus.
- ii) Der tilsluttes en stopventil til en prøvningsopstilling, og trykket anvendes kontinuerligt på både ind- og udgangssiden.

En driftscyklus består af én fuld driftsgang og nulstilling.

- b) Prøvningen udføres på en enhed, der er stabiliseret ved følgende temperaturer:
- i) Cyklisk belastning ved omgivende temperatur. Enheden underkastes drifts- (åbne/lukkede) cyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) gennem 90 procent af de samlede cyklusser, idet delen er stabiliseret ved 20 ( $\pm$  5) °C. Ved afslutningen af driftscyklusserne ved omgivende temperatur skal enheden opfylde kravene til den tæthedsprøvning ved omgivende temperatur, der er anført i bilag 4, punkt 2.2.
  - ii) Cyklisk belastning ved høj temperatur. Enheden underkastes derefter driftscyklusser ved 125 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) gennem 5 procent af de samlede driftscyklusser, idet delen er stabiliseret ved 85 °C eller derover. Ved afslutningen af 85 °C-cyklusserne skal enheden opfylde kravene til den tæthedsprøvning ved høj temperatur (85 °C), der er anført i bilag 4, punkt 2.2.
  - iii) Cyklisk belastning ved lav temperatur. Enheden underkastes derefter driftscyklusser ved 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) gennem 5 procent af de samlede cyklusser, idet delen er stabiliseret ved - 40 °C eller derunder. Ved afslutningen af - 40 °C-cyklusserne skal enheden opfylde kravene til tæthedsprøvning ved lav temperatur (- 40 °C), der er anført i bilag 4, punkt 2.2.
- c) Prøvning af vibrationsstrømning i kontraventil: Efter 11 000 driftscyklusser og tæthedsprøvningerne som anført i bilag 4, punkt 2.3, litra b), udsættes kontraventilen for 24 timers vibrationsstrømning ved en strømningshastighed, der forårsager størst vibration (ventilklapren). Ved afslutningen af prøvningen skal kontraventilen opfylde kravene til tæthedsprøvning ved omgivende temperatur (bilag 4, punkt 2.2) og styrkeprøvning (bilag 4, punkt 2.1).

#### 2.4. Prøvning af modstandsdygtighed over for saltkorrosion

Komponenten understøttes i sin normalt installerede position og eksponeres i 500 timer for en salttågeprøvning som specificeret i ASTM B117 (standardpraksis for drift af salttågeapparater). Temperaturen i tågekammeret holdes på 30-35 °C. Saltopløsningen består af 5 procent natriumchlorid og 95 procent destilleret vand efter vægt.

Umiddelbart efter korrosionsprøvningen skylles og renses prøven forsigtigt for saltaflejringer, undersøges for skævhed og skal derefter opfylde følgende krav:

- a) Komponentens må ikke udvise tegn på en fysisk forringelse, der kan forringe komponentens funktion, navnlig: revner, blødgøring eller hævelse. Kosmetiske forandringer som f.eks. tæring og misfarvning udgør ikke fejl.
- b) Tæthedsprøvning ved omgivende temperatur (bilag 4, punkt 2.2).
- c) Hydrostatisk styrkeprøvning (bilag 4, punkt 2.1).

#### 2.5. Prøvning af køretøjets omgivelser

Modstandsdygtigheden over for forringelse ved eksponering for bilvæsker bestemmes ved følgende prøvning.

- a) Ind- og udgangsforslutningerne på ventilenheden tilsluttes og lukkes i henhold til fabrikantens monteringsanvisninger. Yderfladerne på ventilenheden eksponeres i 24 timer ved 20 ( $\pm$  5) °C for hver af følgende væsker:
  - i) svovlsyre — 19 volumenprocent i vand
  - ii) natriumhydroxid — 25 volumenprocent i vand
  - iii) ammoniumnitrat — 28 vægtprocent i vand samt
  - iv) rudesprinklervæske (50 volumenprocent methylalkohol og vand).

Væskerne fyldes efter behov for at sikre en fuldstændig eksponering i hele prøvningsperioden. Der udføres en særskilt prøvning med hver af væskerne. En komponent kan anvendes til eksponering for alle væsker efter hinanden.

- b) Efter eksponeringen for hvert kemikalie tørres komponenten af og skylles med vand.
- c) Komponentens må ikke udvise tegn på en fysisk forringelse, der kan forringe komponentens funktion, navnlig: revner, blødgøring eller hævelse. Kosmetiske forandringer som f.eks. tæring og misfarvning udgør ikke fejl. Ved afslutningen af alle eksponeringer skal enheden/enhederne opfylde kravene til tæthedsprøvning ved omgivende temperatur (bilag 4, punkt 2.2) og hydrostatisk styrkeprøvning (bilag 4, punkt 2.1).

## 2.6. Atmosfærisk eksponeringsprøvning

Den atmosfæriske eksponeringsprøvning finder anvendelse på kontrol af kontraventiler og automatiske stopventiler, hvis komponenten har ikke-metalliske materialer, der er eksponeret for atmosfæren under normale driftsforhold.

- a) Alle ikke-metalliske materialer med brændstofforsegling, som eksponeres for atmosfæren, og for hvilke ansøgeren ikke har indgivet en tilfredsstillende erklæring om egenskaber, må ikke revne eller udvise synlige tegn på forringelse efter eksponering for ilt i 96 timer ved 70 °C ved 2 MPa i overensstemmelse med ASTM D572 (standardprøvningsmetode for gummiforringelse forårsaget af varme og ilt).
- b) Alle elastomerer skal være modstandsdygtige over for ozon ved hjælp af en eller flere af de nedenstående:
  - i) specifikation af elastomerforbindelser med fastlagt ozonmodstandsdygtighed
  - ii) komponentprøvning i henhold til ISO 1431/1, ASTM D1149 eller tilsvarende prøvningsmetoder.

## 2.7. Elektriske prøvninger

De elektriske prøvninger finder anvendelse på kontrol af den automatiske stopventil. De finder ikke anvendelse på kontrol af kontraventiler.

- a) Prøvning ved unormal spænding. Magnetventilen er forbundet til en variabel jævnstrømskilde. Magnetventilen anvendes som følger:
  - i) Der opnås en ligevægt (stabil temperatur) i en time ved 1,5 gange den nominelle spænding.
  - ii) Spændingen øges til to gange den nominelle spænding eller 60 volt — afhængigt af hvad der er lavest — og holdes i et minut.
  - iii) En fejl må ikke føre til en udvendig lækage, åben ventil eller usikre forhold, herunder røg, brand eller smeltning.Minimumsåbningsspændingen ved det nominelle arbejdstryk og rumtemperatur skal højst ligge på 9 V ved et 12 V-system og højst på 18 V ved et 24 V-system.
- b) Prøvning af isolationsmodstand. Der anvendes 1 000 V jævnstrøm mellem strømlederen og komponentkabinettet i mindst to sekunder. Den tilladte minimumsmodstand for den pågældende komponent er 240 kΩ.

## 2.8. Vibrationsprøvning

Ventilenheden tryksættes til 100 procent af det nominelle arbejdstryk (+ 2/- 0 MPa) med brint med forsegling i begge ender og vibreres i 30 minutter langs hver af de tre ortogonale akser (vertikal, sideværts og langsgående) ved de største resonansfrekvenser. De største resonansfrekvenser bestemmes ved en acceleration på 1,5 g med eb fejetid på 10 minutter gennem et sinusformet frekvensinterval på 10 til 40 Hz. Hvis resonansfrekvensen ikke findes i dette interval udføres prøvningen ved 40 Hz. Efter denne prøvning må hver prøve ikke udvise synlige udvendige skader, der indikerer, at delens ydeevne er kompromitteret. Ved afslutningen af prøvningen skal enheden opfylde kravene til den tæthedsprøvning ved omgivende temperatur, der er anført i bilag 4, punkt 2.2.

## 2.9. Prøvning af spændingskorrosionsrevnedannelse

I tilfælde af ventilenheder med komponenter af en kobberbaseret legering (f.eks. messing) prøves én ventilenhed. Ventilenheden skilles ad, alle kobberbaserede legeringskomponenter affedtes, hvorefter ventilenheden samles igen, før den kontinuerligt i 10 dage eksponeres for en fugtig blanding af ammoniak og luft i et glaskammer med glaslåg.

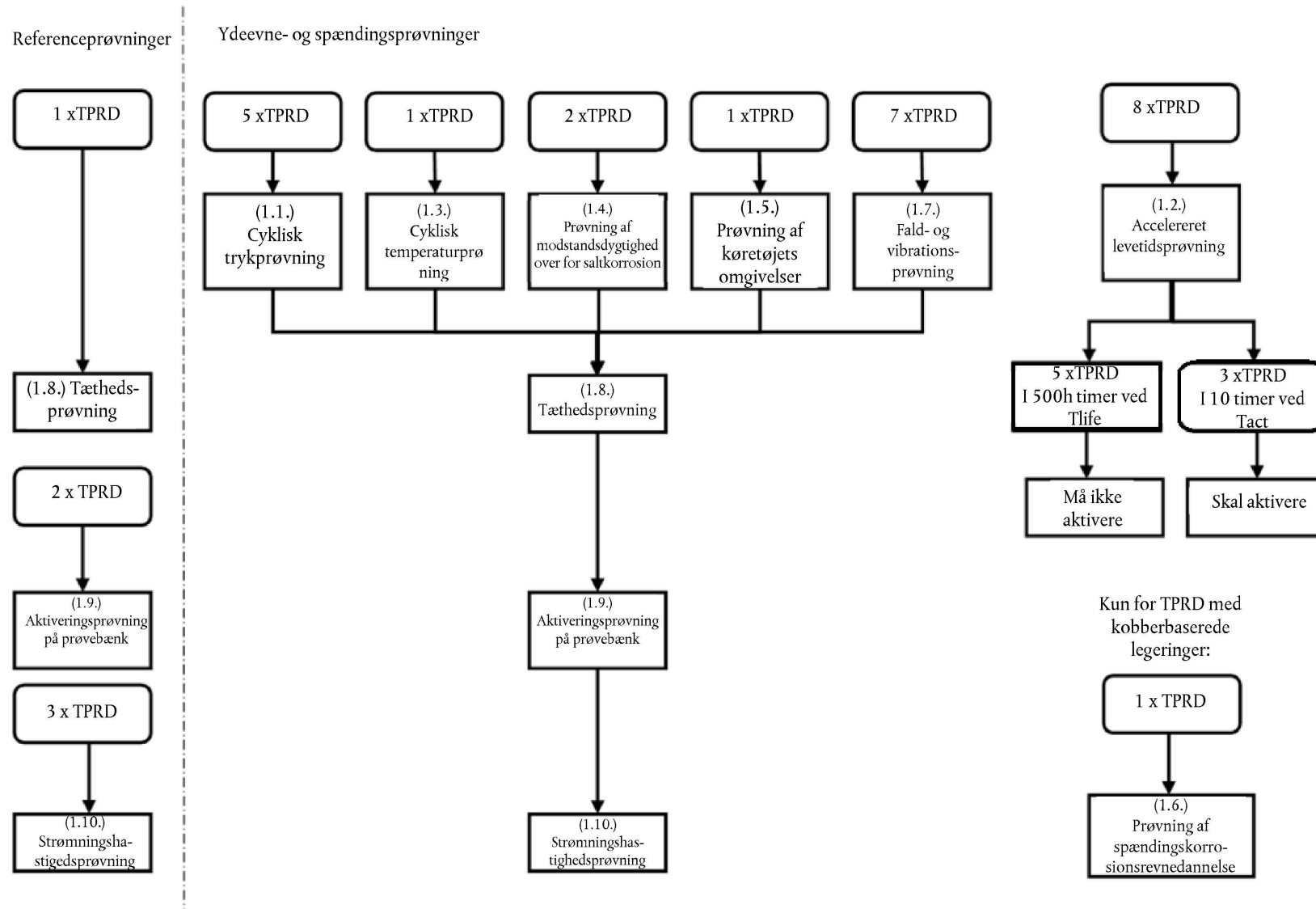
Ammoniakvand med en densitet på 0,94 holdes i bunden af glaskammeret under prøven i en koncentration på mindst 20 ml pr. liter kammervolumen. Prøven anbringes 35 (± 5) mm over den vandige ammoniakopløsning og opbevares i en inert bakke. Den fugtige blanding af ammoniak og luft holdes ved atmosfærisk tryk ved 35 (± 5) °C. Kobberbaserede legeringskomponenter må ikke udvise revnedannelse eller delaminering grundet prøvningen.

#### 2.10. Prøvning af eksponering for forhåndskølet brint

Ventilenheden underkastes forhåndskølet brintgas ved  $-40\text{ °C}$  eller derunder ved en strømningshastighed på  $30\text{ g/sek.}$  ved en udvendig temperatur på  $20 (\pm 5)\text{ °C}$  i mindst tre minutter. Trykket på enheden fjernes, og enheden sættes efterfølgende under tryk igen efter en pause på to minutter. Prøvningen gentages 10 gange. Denne prøvningsprocedure gentages derefter i yderligere 10 cyklusser, dog forlænges pausen til 15 minutter. Enheden skal efterfølgende opfylde kravene til den tæthedsprøvning ved omgivende temperatur, der er anført i bilag 4, punkt 2.2.

---

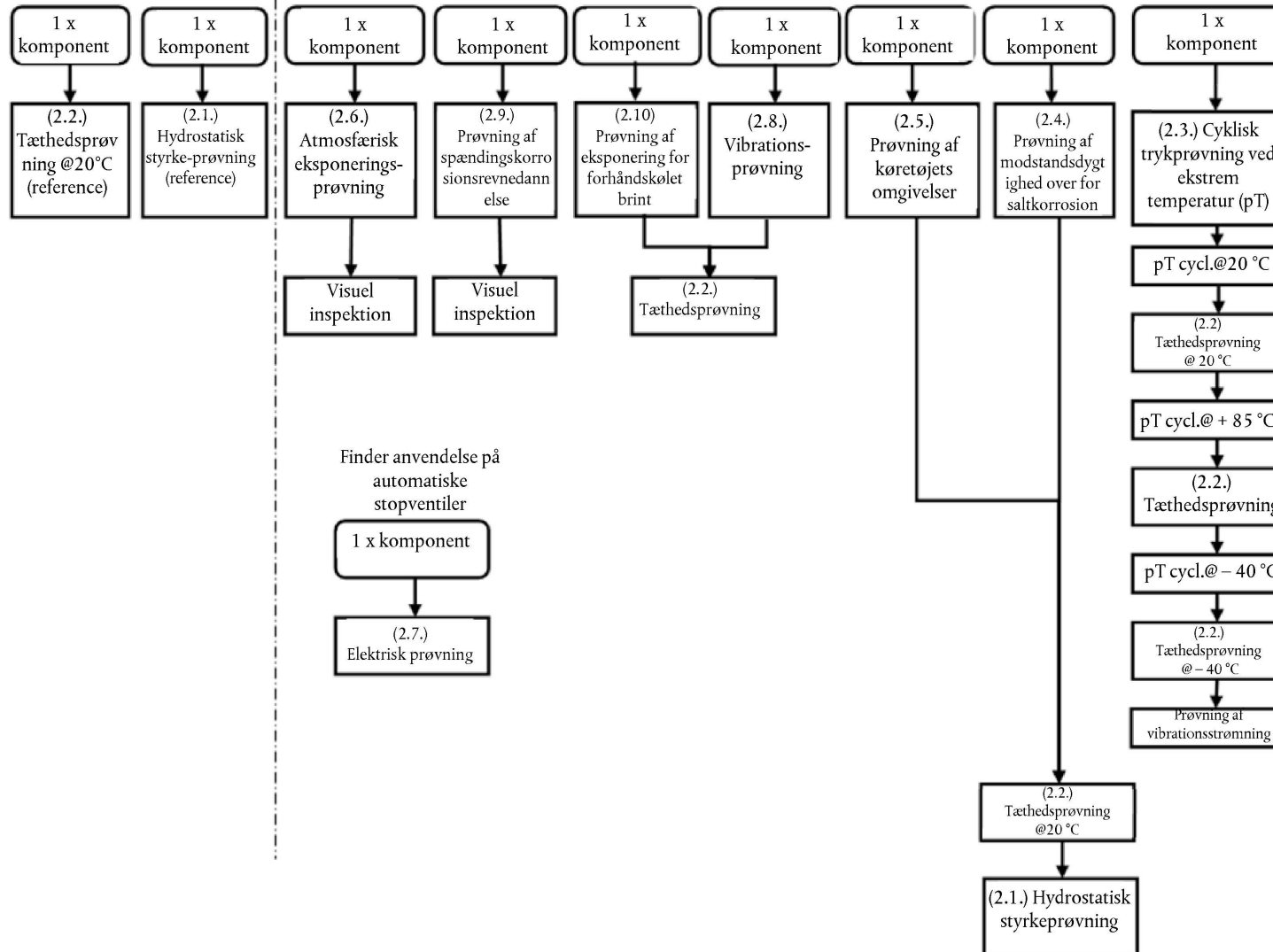
OVERSIGT OVER PRØVNINGER AF TERMISK AKTIVEREDE OVERTRYKSSIKRINGER



OVERSIGT OVER PRØVNINGER AF KONTRAVENTILER OG AUTOMATISKE STOPVENTILER

Referenceprøvninger

Ydeevne- og spændingsprøvninger



## BILAG 5

**PRØVNINGSPROCEDURER FOR KØRETØJSBRÆNDSTOFSYSTEMER MED INDBYGGET LAGRINGSSYSTEM  
TIL KOMPRIMERET BRINT**

1. TÆTHEDSPRØVNING AF LAGRINGSSYSTEM TIL KOMPRIMERET BRINT EFTER SAMMENSTØD

De kollisionsprøvnings, der anvendes til at evaluere brintlækage efter sammenstød, er dem, der er fastsat i punkt 7.2 i dette regulativ.

Inden udførelse af kollisionsprøvnings monteres instrumenterne i brintlagringssystemet til gennemførelse af de krævede tryk- og temperaturmålinger, medmindre standardkøretøjet allerede er forsynet med instrumenter med den krævede nøjagtighed.

Lagringssystemet renses derefter om nødvendigt i henhold til fabrikantens anvisninger for at fjerne urenheder i beholderen, inden lagringssystemet fyldes med komprimeret brint eller heliumgas. Da trykket i lagringssystemet varierer alt efter temperaturen afhænger måltrykket ved påfyldning af temperaturen. Måltrykket bestemmes ved hjælp af følgende ligning:

$$P_{\text{target}} = NWP \times (273 + T_0) / 288$$

hvor NWP er det nominelle arbejdstryk (MPa),  $T_0$  er den omgivende temperatur, hvor lagringssystemet forventes at opnå ligevægt, og  $P_{\text{target}}$  er måltrykket ved påfyldning efter temperaturligevægt.

Beholderen fyldes til mindst 95 procent af måltrykket ved påfyldning og kan opnå ligevægt (stabilisere), inden kollisionsprøvnings udføres.

Hovedstopventilen og stopventilerne for brintgas, som er placeret i de nedstrøms brintgasrør, befinder sig i normal køretilstand umiddelbart før kollisionen.

1.1. Tæthedsprøvnings efter sammenstød: lagringssystem til komprimeret brint fyldt med komprimeret brint

Bringastrykket,  $P_0$  (MPa), og temperaturen,  $T_0$  (°C), måles umiddelbart før kollisionen og derefter i intervaller,  $\Delta t$  (min), efter kollisionen. Intervallet,  $\Delta t$ , starter, når køretøjet holder stille efter kollisionen og løber i mindst 60 minutter. Intervallet,  $\Delta t$ , øges om nødvendigt for at sikre en målenøjagtighed for et lagringssystem med en stor volumen ved op til 70 MPa. I dette tilfælde beregnes  $\Delta t$  ved hjælp af følgende ligning:

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

hvor  $R_s = P_s / NWP$ ,  $P_s$  er trykintervallet for trykfølere (MPa), NWP er det nominelle arbejdstryk (MPa),  $V_{\text{CHSS}}$  er volumen i lagringssystemet til komprimeret brint (l), og  $\Delta t$  er intervallet (min.). Hvis den beregnede værdi af  $\Delta t$  er mindre end 60 minutter, sættes  $\Delta t$  til 60 minutter.

Den oprindelige brintmasse i lagringssystemet beregnes som følger:

$$P_0' = P_0 \times 288 / (273 + T_0)$$

$$\rho_0' = - 0,0027 \times (P_0')^2 + 0,75 \times P_0' + 0,5789$$

$$M_0 = \rho_0' \times V_{\text{CHSS}}$$

Den endelige brintmasse i lagringssystemet,  $M_p$ , ved intervallets,  $\Delta t$ , udløb beregnes som følger:

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

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

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

hvor  $P_f$  er det målte sluttryk (MPa) ved intervallets udløb, og  $T_f$  er den målte sluttemperatur (°C).

Den gennemsnitlige brintstrømningshastighed i intervallet (som skal være mindre end kriterierne i punkt 7.2.1) er derfor

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

hvor  $V_{H_2}$  er den gennemsnitlige volumetriske strømningshastighed (NL/min.) i intervallet, og  $(P_{target} / P_o)$  bruges til at kompensere for forskellene mellem det målte starttryk,  $P_o$ , og måltrykket ved påfyldning,  $P_{target}$ .

## 1.2. Tæthedsprøvning efter sammenstød: Lagringssystem til komprimeret brint fyldt med komprimeret helium

Heliumgastrykket,  $P_o$  (MPa), og temperaturen,  $T_o$  (°C), måles umiddelbart før kollisionen og derefter i fastlagte intervaller efter kollisionen. Intervallet,  $\Delta t$ , starter, når køretøjet holder stille efter kollisionen og løber i mindst 60 minutter. Intervallet,  $\Delta t$ , øges om nødvendigt for at sikre en målenøjagtighed for et lagringssystem med en stor volumen ved op til 70 MPa. I dette tilfælde beregnes  $\Delta t$  ved hjælp af følgende ligning:

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

hvor  $R_s = P_s / NWP$ ,  $P_s$  er trykintervallet for trykføleren (MPa),  $NWP$  er det nominelle arbejdstryk (MPa),  $V_{CHSS}$  er volumen i lagringssystemet til komprimeret brint (l), og  $\Delta t$  er intervallet (min.). Hvis værdien af  $\Delta t$  er mindre end 60 minutter, sættes  $\Delta t$  til 60 minutter.

Den oprindelige heliummasse i lagringssystemet beregnes som følger:

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

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

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

Den endelige heliummasse i lagringssystemet,  $M_f$ , ved intervallets,  $\Delta t$ , udløb beregnes som følger:

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

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

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

hvor  $P_f$  er det målte sluttryk (MPa) ved intervallets udløb, og  $T_f$  er den målte sluttemperatur (°C).

Den gennemsnitlige heliumstrømningshastighed i intervallet er derfor

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

hvor  $V_{He}$  er den gennemsnitlige volumetriske strømningshastighed (NL/min.) i intervallet, og  $(P_{target} / P_o)$  bruges til at kompensere for forskellene mellem det målte starttryk ( $P_o$ ) og måltrykket ved påfyldning ( $P_{target}$ ).

Omregningen af den gennemsnitlige volumetriske heliumstrømning til den gennemsnitlige brintstrømning beregnes ved hjælp af følgende formel:

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

hvor  $V_{H_2}$  er den pågældende gennemsnitlige volumetriske brintstrømning (som skal ligge under kravene i punkt 7.2.1 i dette regulativ).

## 2. KONCENTRATIONSPRØVNING FOR LUKKEDE OMRÅDER EFTER SAMMENSTØD

Målingerne registreres i kollisionsprøvningen med henblik på vurdering af brint- (eller helium-) lækage (bilag 5, punkt 1 prøvningsprocedure).

Følerne udvælges til at måle enten opbygning af brint- eller heliumgas eller reduktion af ilt (som følge af luftflytning ved lækkende brint/helium).



Følerne kalibreres til sporbare referenceniveauer med henblik på at sikre en nøjagtighed på  $\pm 5$  procent ved målkriterierne på 4 procent for brint eller 3 procent for helium (volumen) i luften og en fuld målekapacitet på mindst 25 procent over målkriterierne. Føleren skal kunne reagere med 90 procent på en koncentrationsrelateret fuldskalaændring inden for 10 sekunder.

Inden sammenstødet placeres følerne i køretøjets passagerkabine og bagagerum som følger:

- a) i en afstand inden for 250 mm fra hovedforingen over førersædet eller i nærheden af passagerkabiniens øverste midtpunkt
- b) i en afstand inden for 250 mm fra gulvet foran bag- (eller det bageste) sædet i passagerkabinen
- c) i en afstand inden for 100 mm fra bagagerummets overside i køretøjet, som ikke direkte er berørt af det specifikke sammenstød.

Følerne er forsvarligt fastgjort til køretøjskonstruktionen eller -sæderne og er beskyttet i forbindelse med den planlagte kollisionsprøvning mod affald, airbagudstødningsgas og projektiler. Målingerne efter sammenstødet registreres af instrumenter placeret i køretøjet eller ved fjernttransmission.

Køretøjet kan være placeret enten udendørs i et område, der er beskyttet mod vind og mulige solpåvirkninger, eller indendørs i et rum, der er stort nok eller ventileret til at forhindre opbygning af brint til mere end 10 procent af målkriterierne i passagerkabinen og bagagerummet.

Indsamlingen af data efter sammenstødet i lukkede områder påbegyndes, når køretøjet holder stille. Data fra følerne indsamles mindst hvert femte sekund og fortsættes i 60 minutter efter prøvningen. En førsteordensforsinkelse (tidskonstant) op til højst fem sekunder kan anvendes på målingerne for at sikre en »udjævning« og filtrering af virkningerne af falske datapunkter.

De filtrerede aflæsninger fra hver føler skal på et hvilket som helst tidspunkt i løbet af prøvningsperioden på 60 minutter efter sammenstødet være mindre end de fastsatte kriterier på 4,0 procent for brint eller 3,0 procent for helium.

### 3. OVERENSSTEMMELSESPRØVNING FOR BETINGELSER FOR ENKELTFEJL

Der udføres enten en prøvningsprocedure i henhold til bilag 5, punkt 3.1 eller 3.2:

#### 3.1. Prøvningsprocedure for køretøj udstyret med brintgaslæagedetektorer

##### 3.1.1. Prøvningsbetingelser

3.1.1.1 Prøvningskøretøj: Prøvningskøretøjets fremdriftssystem startes og varmes op til den normale driftstemperatur og holdes i drift i hele prøvningsperioden. Hvis køretøjet ikke er et brændselscellekøretøj, varmes det op og holdes i tomgang. Hvis prøvningskøretøjet har et system til automatisk standsning af tomgang, træffes der foranstaltninger for at forhindre motoren i at stoppe.

3.1.1.2. Prøvegase: to blandinger af luft og brintgas: en brintkoncentration på 3,0 procent (eller mindre) i luften til kontrol af advarselsfunktionen og en brintkoncentration på 4,0 procent (eller mindre) i luften til kontrol af stopfunktionen. De pågældende koncentrationer vælges ud fra fabrikantens anbefaling (eller detektorspecifikationen).

##### 3.1.2. Prøvningsmetode

3.1.2.1. Forberedelse af prøvningen: Prøvningen gennemføres uden påvirkning af vind ved hjælp af egnede midler såsom:

- a) En prøvegastilførselsslange tilsluttes brintgaslæagedektoren.
- b) Brintlæagedektoren lukkes med en tildækning for at få gassen til at blive omkring brintlæagedektoren.

##### 3.1.2.2. Gennemførelse af prøvningen

- a) Der føres prøvegas hen til brintgaslæagedektoren.

- b) Advarselssystemets korrekte funktion bekræftes ved en prøvning med gassen til kontrol af advarselsfunktionen.
- c) Hovedstopventilen bekræftes lukket ved en prøvning med gassen til kontrol af stopfunktionen. For eksempel kan strømforsyningen til stopventilen eller lyden ved stopventilens aktivering overvåges til at bekræfte, at brinttilførselns hovedstopventil er i drift.
- 3.2. Prøvningsprocedure for lukkede områders og detekteringssystemers integritet.
- 3.2.1. Forberedelse:
- 3.2.1.1. Prøvningen gennemføres uden påvirkning af vind.
- 3.2.1.2. Prøvningsomgivelserne kræver særlig opmærksomhed, da der under prøvningen kan opstå brandfarlige brint- og luftblandinger.
- 3.2.1.3. Før prøvningen klargøres køretøjet for at muliggøre fjernstyrede brintudslip fra brintsystemet. Køretøjsfabrikanten fastlægger antallet, placeringen og strømkapaciteten af udslipspunkterne nedstrøms i forhold til hovedstopventilen for brint, idet der tages hensyn til »worst case«-lækagescenarier under betingelser for enkeltfejl. Som et minimum skal den samlede strøm af alle fjernstyrede udslip være tilstrækkelig til at udløse en demonstration af de automatiske »advarsels-« og brintstopfunktioner.
- 3.2.1.4. I forbindelse med prøvningen installeres der en brintkoncentrationsdetektor de steder, hvor der akkumuleres mest brintgas i passagerkabinen (f.eks. i nærheden af hovedforingen) ved prøvning for overensstemmelse med punkt 7.1.4.2 i dette regulativ, og der installeres brintkoncentrationsdetektorer i lukkede eller halvlukkede voluminer på køretøjet de steder, hvor der kan blive akkumuleret brint fra de simulerede brintudslip ved prøvning for overensstemmelse med punkt 7.1.4.3 i dette regulativ (se bilag 5, punkt 3.2.1.3).
- 3.2.2. Procedure:
- 3.2.2.1. Køretøjets døre, vinduer og andre tildækninger lukkes.
- 3.2.2.2. Fremdriftssystemet startes og varmes op til den normale driftstemperatur og holdes i drift i tomgang i hele prøvningsperioden.
- 3.2.2.3. Der simuleres en lækage ved hjælp af den fjernstyrede funktion.
- 3.2.2.4. Brintkoncentrationen måles kontinuerligt, indtil koncentrationen ikke er steget i tre minutter. Ved prøvning for overensstemmelse med punkt 7.1.4.3 i dette regulativ øges den simulerede lækage efterfølgende ved hjælp af den fjernstyrede funktion, indtil hovedstopventilen for brint er lukket, og kontrolsignalet er aktiveret. Strømforsyningen til stopventilen eller lyden ved stopventilens aktivering kan overvåges til at bekræfte, at brinttilførselns hovedstopventil er i drift.
- 3.2.2.5. Ved prøvning for overensstemmelse med punkt 7.1.4.2 i dette regulativ er prøvningen veludført, når brintkoncentrationen i passagerkabinen ikke overstiger 1,0 procent. Ved prøvning for overensstemmelse med punkt 7.1.4.3 i dette regulativ er prøvningen veludført, når kontrolsignalet og stopfunktionen er realiseret ved (eller under) de i punkt 7.1.4.3 i dette regulativ angivne niveauer. I modsat fald er prøvningen ikke bestået, og systemet er ikke egnet til køretøjsbrug.
4. OVERENSSTEMMESEPRØVNING AF KØRETØJETS UDSLIPSSYSTEM
- 4.1. Prøvningskøretøjets kraftsystem (f.eks. brændselscellestak eller motor) varmes op til den normale driftstemperatur.
- 4.2. Måleanordningen varmes op til den normale driftstemperatur inden brug.
- 4.3. Måleanordningens måledel placeres på udstødningsgasstrømmens midterlinje inden for 100 mm fra udlædningsudslipspunktet uden for køretøjet.

- 4.4. Den udstødte brintkoncentration måles kontinuerligt som følger:
- Kraftsystemet deaktiveres.
  - Når deaktiveringen er afsluttet, aktiveres kraftsystemet straks.
  - Efter et minut deaktiveres kraftsystemet, og målingen fortsættes, indtil kraftsystemet er fuldt deaktiveret.
- 4.5. Måleanordningens måleresponstid skal være under 300 millisekunder.
5. OVERENSSTEMMELSESPRØVNING FOR LÆKAGE I BRÆNDSTOFLEDNINGEN
- 5.1. Prøvningskøretøjets kraftsystem (f.eks. brændselscellestak eller motor) varmes op og kører ved den normale driftstemperatur, idet brændstofledningerne befinder sig under driftstryk.
- 5.2. Brintlækagen evalueres ved tilgængelige dele af brændstofledningerne fra højtryksdelen til brændselscellestakken (eller motoren) ved hjælp af en gaslækagedetektor eller en lækagedetektiionsvæske, f.eks. en sæbeopløsning.
- 5.3. Brintlækagedetektionen udføres hovedsageligt ved samlingerne.
- 5.4. Ved brug af en gaslækagedetektor udføres detektionen ved at lade lækagedektoren virke i mindst 10 sekunder på steder så tæt på brændstofledningerne som muligt.
- 5.5. Ved brug af en lækagedetektiionsvæske udføres brintgaslækagedetektionen umiddelbart efter væskepåførslen. Desuden udføres der visuelle kontroller et par minutter, efter væsken er blevet påført, for at kontrollere for bobler forårsaget af sporlækager.
6. INSTALLATIONSKONTROL
- Systemet kontrolleres visuelt for overensstemmelse.
-









ISSN 1977-0634 (elektronisk udgave)  
ISSN 1725-2520 (papirudgave)



**Den Europæiske Unions Publikationskontor**  
2985 Luxembourg  
LUXEMBOURG

**DA**