

HELPOSTI PILAANTUVIEN ELINTARVIKKEIDEN KANSAINVÄLISIÄ KULJETUKSIA JA TÄLLAISISSA  
KULJETUKSISSA KÄYTETTÄVÄÄ ERITYISKALUSTOA KOSKEVA SOPIMUS (ATP)

GENEVE, 1. SYYSKUUTA 1970

MUUTOSEHDOTUKSET ATP-SOPIMUKSEEN JA SEN LIITTEISIIN

Yhdistyneiden kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa sopimuksen tallettajan ominaisuudessa seuraavaa:

YK:n Euroopan talouskomission (UNECE) helposti pilaantuvien elintarvikkeiden kuljetuksia käsittelevä työryhmä on lähettänyt 25 tammikuuta 2019 pääsihteerille edellä mainitun sopimuksen 18(1) artiklan mukaisesti ehdotuksen ATP-sopimuksen muutoksista, jotka on otettu käyttöön 73. ja 74. istunnossaan, jotka järjestettiin Genevessä 10.–13. lokakuuta 2017 ja 8.–12. lokakuuta 2018.

Pääsihteeri viittaa 18 artiklan 1–7 kohtaan, joissa sanotaan seuraavaa:

"1. Jokainen sopimuspuoli voi ehdottaa yhden tai useita muutoksia tähän sopimukseen. Jokaisen ehdotetun muutoksen teksti tulee toimittaa Yhdistyneiden kansakuntien pääsihteerille, jonka tulee toimittaa se kaikille sopimuspuolille ja saattaa se kaikkien muiden tämän sopimuksen 9 artiklan 1 kohdassa mainittujen valtioiden tietoon.

Myös pääsihteeri voi ehdottaa tähän sopimukseen tai sen liitteisiin muutoksia, jotka hänelle on esittänyt Euroopan talouskomission sisämaanliikennekomitean helposti pilaantuvien elintarvikkeiden kuljetuksia käsittelevä työryhmä.

2. Jokainen sopimuspuoli voi kuuden kuukauden kuluessa siitä, kun pääsihteeri on toimittanut muutosehdotuksen tiedoksi, ilmoittaa pääsihteerille

(a) että se vastustaa ehdotettua muutosta tai

(b) että vaikka se aikoo hyväksyä ehdotuksen, tällaiselle hyväksymiselle välttämättömiä ehtoja ei vielä ole täytetty kyseisessä maassa.

3. Jos sopimuspuoli lähettää pääsihteerille tämän artiklan 2(b) kohdan mukaisen ilmoituksen, se voi, ellei se ole ilmoittanut pääsihteerille hyväksymisestään, ilmoittaa yhdeksän kuukauden kuluessa alkuperäistä ilmoitusta koskevan kuuden kuukauden ajanjakson päättymisestä vastustavansa ehdotettua muutosta.

4. Jos ehdotetun muutoksen vastustamisesta ilmoitetaan tämän artiklan 2 ja 3 kohdan ehtojen mukaisesti, muutos katsotaan hylätyksi eikä sillä ole mitään vaikutusta.
5. Ellei ehdotettua muutosta ole vastustettu tämän artiklan 2 ja 3 kohdan mukaisesti, muutos katsotaan hyväksytyksi seuraavassa määriteltynä päivänä:
- (a) ellei mikään sopimuspuoli ole tehnyt pääsihteerille tämän artiklan 2(b) kohdan mukaista ilmoitusta, tämän artiklan 2 kohdassa mainitun kuuden kuukauden ajanjakson päätyttyä;
- (b) jos vähintään yksi sopimuspuoli on tehnyt pääsihteerille tämän artiklan 2(b) kohdan mukaisen ilmoituksen, aikaisempaan seuraavista kahdesta päivämäärästä:
- sinä päivänä, jolloin kaikki tällaisen ilmoituksen tehneet sopimuspuolet ovat ilmoittaneet pääsihteerille hyväksyvänsä ehdotetun muutoksen, kuitenkin sillä edellytyksellä, että jos kaikki hyväksymisilmoitukset on tehty tämän artiklan 2 kohdassa mainittujen kuuden kuukauden kuluessa, päivämäärä on sama kuin tämän ajanjakson päättymispäivä;
  - tämän artiklan 3 kohdassa mainitun yhdeksän kuukauden ajanjakson päättymispäivänä.
6. Jokainen hyväksytyksi katsottu muutos tulee voimaan kuuden kuukauden kuluttua siitä päivästä, jolloin se katsottiin hyväksytyksi.
7. Pääsihteerin ilmoittaa mahdollisimman pian kaikille sopimuspuolille, onko ehdotettua muutosta vastustettu tämän artiklan 2(a) kohdan mukaisesti ja onko yksi tai usea sopimuspuoli lähettänyt tämän artiklan 2(b) kohdan mukaisen ilmoituksen. Jos yksi tai usea sopimuspuoli on lähettänyt pääsihteerille tällaisen ilmoituksen, tämä ilmoittaa välittömästi kaikille sopimuspuolille, vastustaako tällaisen ilmoituksen tehnyt sopimuspuoli tai sopimuspuolet ehdotettua muutosta vai hyväksyvätkö ne sen.

Ehdotettujen muutosten tekstin on näkyvissä raportin ECE/TRANS/WP.11/237 liitteessä I ja raportin ECE/TRANS/WP.11/239 liitteessä I. Nämä asiakirjat ovat nähtävissä UNECE:n Sustainable Transport -osaston verkkosivustolla seuraavassa osoitteessa:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp11/wp11rep.html>.

31. tammikuuta 2019

**Bilaga I****Föreslagna ändringar till ATP-överenskommelsen****Ändringsförslag 1****1. Bilaga 1, tillägg 2, modellerna 5, 7, 9 och 11**

Under "Påfyllning av köldmedium" ersätts "Köldmedium: typ" med "Köldmedium: (ISO/ASHRAE-beteckning)

Fotnoten skall lyda:

"<sup>a)</sup> Om finns"

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/10 jämte ändringar)

**Ändringsförslag 2****2. Bilaga 1, tillägg 2, Provningsrapporterna 2 A, 2 B, 3, 4 A, 4 B, 4 C, 5, 6, 7, 8, 9, 10 och 11**

"Utförd i: .....

den .....

Förrättningsman"

ersätts med "Utförd i: .....

Provningsrapportens datum .....

Förrättningsman".

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/11)

**Ändringsförslag 3****3. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 4**

En ny punkt 4.5 tillfogas som följer:

"**4.5** Provningsförfarande för mekaniska kylanordningar, om köldmediet byts ut

**4.5.1 Allmänna principer**

Provningsförfarandet utförs i enlighet med avsnitt 4, punkterna 4.1–4.4 och på basis av fullständig provning av kylanordningen med ett köldmedium, referensmedium. Kylanordningen samt dess kylkrets och kylkretsens komponenter skall vara likadana när ersättande köldmedier används. Endast mycket begränsade ändringar är tillåtna:

- Ändring och byte av expansionsanordning (typ, inställningar)
- Byte av smörjmedel
- Byte av tätningar.

För att ett ersättande köldmedium skall kunna användas vid eftermontering skall det ha samma termofysiska och kemiska egenskaper som referensmediet och det skall fungera på samma sätt i kylkretsen och ha samma kylkapacitet.

#### 4.5.2 Provningsförfarande

Eftersom det eftermonterade köldmediet och referensmediet fungerar på samma sätt kan antalet provningar som behövs för typgodkännande minskas. Det eftermonterade köldmediet måste ha motsvarande kylkapacitet, vilket innebär att det får ha högst 10 % sämre kylkapacitet än det godkända referensmediet.

Överensstämmelsen beräknas med följande formel:

$$\frac{Q_{\text{refof}} - Q_{\text{ref}}}{Q_{\text{ref}}} \geq -0,10 \quad (1)$$

där

$Q_{\text{ref}}$  är utrustningens kylkapacitet testad med referensmediet

$Q_{\text{retrof}}$  är utrustningens kylkapacitet testad med det eftermonterade köldmediet.

Antalet provningar och utvärderingen av eftermonterade köldmedier baseras på skillnaden i provningsresultat i jämförelse med referensmediet. Åtminstone provning vid lägsta och högsta temperatur i respektive temperaturklass vid drift med högsta kylkapacitet skall utföras.

Om det är fråga om en uppsättning kylutrustningar, kan provningsprogrammet inskränkas ytterligare i enlighet med punkt 4.5.3.

Beroende på resultaten av dessa provningar kan ytterligare provningar vara nödvändiga. Det görs skillnad mellan de två följande situationerna:

- Strikt överensstämmelse: en situation där det eftermonterade köldmediets kylkapacitet är högst 10 % mindre än referensmediets vid samtliga temperaturer i temperaturklassen i fråga. Om kylkapaciteten är större eller högst 5 % mindre, kan referensmediets kylkapaciteter användas i provningsrapporten för det eftermonterade köldmediet. Om kylkapaciteten är över 5 % mindre, kan det eftermonterade köldmediets kylkapaciteter beräknas på basis av provningsresultaten.
- Begränsad överensstämmelse: en situation där det eftermonterade köldmediets kylkapacitet är högst 10 % mindre än referensmediets vid åtminstone en av provtemperaturerna i temperaturklassen i fråga. I detta fall skall det utföras ytterligare mätningar vid temperaturer mellan provtemperaturerna på det sätt som tillverkaren angett för att fastställa avvikelstens tendens och beräkna det eftermonterade köldmediets kylkapacitet på basis av resultaten.

Om effektförbrukningen testad med det eftermonterade köldmediet avviker från de resultat som erhållits med referensmediet skall uppgifterna om effektförbrukning ändras i enlighet med de uppmätta värdena genom beräkningar såväl i en situation med strikt överenskommelse som i en situation med begränsad överenskommelse.

#### 4.5.3 Provningsförfarande för en uppsättning kylutrustningar

Med en uppsättning kylutrustningar avses ett urval modeller av en kylutrustning av en viss typ, som består av kylutrustning av olika storlek och med olika kylkapacitet men som har likadan kylkrets och vars kylkrets har liknande komponenter.

Om det är fråga om en uppsättning kylutrustningar kan provningen inskränkas ytterligare.

Om minst två av uppsättningens kylutrustningar, inklusive den utrustning som har den minsta och den som har den största kylkapaciteten, vid provningar utförda med det eftermonterade köldmediet i enlighet med punkt 4.5.2 ger resultat som överensstämmer med provningsresultat som erhållits med det godkända referensmediet, kan provningsrapporterna för uppsättningens samtliga andra kylutrustningar upprättas genom att kylkapaciteterna beräknas på basis av provningsrapporter för referensmediet och dessa begränsade provningar utförda med det eftermonterade köldmediet.

Tillverkaren skall bekräfta att de provade kylutrustningar och uppsättningens alla andra kylutrustningar överensstämmer med kraven. Dessutom skall den behöriga myndigheten vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att varje utrustning överensstämmer med denna uppsättning kylutrustningar.

#### 4.5.4 Provningsrapport

En tilläggsdel, som innehåller provningsresultaten för både det eftermonterade köldmediet och det godkända referensmediet, skall fogas till provningsrapporten för kylutrustning som använder ett eftermonterat köldmedium. Alla ändringar enligt punkt 4.5.1 som företagits på kylutrustningen skall dokumenteras i denna tilläggsdel.

Om kylkapaciteten och eventuellt också effektförbrukningen hos kylutrustning som använder ett eftermonterat köldmedium har erhållits genom beräkningar, skall också beräkningsförfarandet beskrivas i denna tilläggsdel.”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/23 jämte ändringar)*

### **Ändringsförslag 4**

#### **4. Bilaga 1, tillägg 2**

Följande nya punkter tillfogas:

”3.1.7 Om en kylanordning som nämns i punkt 3.1.3 (c) med alla sina tillbehör har provats separat i enlighet med punkt 9 i detta tillägg i syfte att fastställa dess effektiva kylkapacitet vid föreskrivna referenstemperaturer och resultatet är godtagbart för den behöriga myndigheten, kan transportutrustningen godkännas såsom kyld utrustning utan att genomgå effektivitetskontroll. I detta fall skall den i kontinuerlig drift använda anordningens effektiva kylkapacitet vara större än värmeförlusterna genom väggarna för ifrågavarande klass, multiplicerat med faktorn 1,75.

3.1.8. Om kylanordningen har ersatts med en enhet av annat slag, kan den behöriga myndigheten

- a) kräva att utrustningen genomgår den provning och verifiering som föreskrivs i punkterna 3.1.3–3.1.5 eller

- b) förvissa sig om att den effektiva kylkapaciteten hos den nya kylanordningen vid den för utrustning inom den berörda klassen föreskrivna temperaturen motsvarar minst den ersatta enheten, eller
- c) förvissa sig om att den effektiva kylkapaciteten hos den nya kylanordningen motsvarar kraven i punkt 3.1.6.

3.1.9 Kylutrustning som använder kondenserad gas skall anses vara av samma typ som den testade utrustningen om

- Samma köldmedium används.
- Förångarens har samma effekt.
- Regleringssystemet har likadana egenskaper.
- Behållaren för kondenserad gas har likadan konstruktion och samma eller större volym än vad som nämns i provrapporten.
- Inmatningsrörens diameter och teknik är identiska.”.

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/5)

## 5. Bilaga 1, tillägg 2

En ny punkt 9 med följande text tillfogas:

### **”9. METOD FÖR MÄTNING AV EFFEKTIVITETEN HOS ANORDNINGAR SOM ANVÄNDER KONDENSERAD GAS OCH DIMENSIONERING AV UTRUSTNING SOM ANVÄNDER SÅDANA ANORDNINGAR**

#### **9.1 Definitioner**

- (a) En anordning som använder kondenserad gas består av en behållare för kondenserad gas, ett regleringssystem, ett sammankopplingssystem, vid behov en ljuddämpare och en eller flera förångare
- (b) Primär förångare: den minsta konstruktion som utgör en anordning som använder kondenserad gas och vars syfte är att absorbera värmekapacitet i ett isolerat fack
- (c) Förångare: en sammansättning bestående av primära förångare som är placerad i ett isolerat fack
- (d) Största nominella förångare: en sammansättning bestående av primära förångare som är placerad i ett eller flera isolerade fack
- (e) En anordning med monotemperatur som använder kondenserad gas: en anordning som använder kondenserad gas och som består av en behållare för kondenserad gas som är kopplad till en enda förångare som reglerar temperaturen i ett enda isolerat fack
- (f) En anordning med multitemperatur som använder kondenserad gas: en anordning som använder kondenserad gas och som består av en behållare för kondenserad gas som är kopplad till minst två förångare som var och en reglerar temperaturen i ett isolerat fack i samma utrustning med flera fack

- (g) Monotemperaturdrift: driften av en anordning med mono- eller multitemperatur som använder kondenserad gas, där en enda förångare är i drift som koler ett enda fack i utrustning med ett eller flera fack
- (h) Multitemperaturdrift: driften av en anordning med multitemperatur som använder kondenserad gas, där minst två förångare är i drift som upprätthåller två olika temperaturer i isolerade fack i utrustning med flera fack
- (i) Maximal nominell kylkapacitet ( $P_{\max\text{-nom}}$ ): den maximala kylkapacitet som tillverkaren fastställt för en anordning som använder kondenserad gas
- (j) Nominell installerad kylkapacitet ( $P_{\text{nom-ins}}$ ): den maximala kylkapacitet som är möjlig att producera inom den maximala nominella kylkapaciteten med en given förångarsammansättning i en anordning som använder kondenserad gas
- (k) Individuell kylkapacitet ( $P_{\text{ind-evap}}$ ): den maximala kylkapacitet som produceras av varje förångare när den anordning som använder kondenserad gas drivs med monotemperatur
- (l) Effektiv kylkapacitet ( $P_{\text{eff-frozen-evap}}$ ): den kylkapacitet som står till förfogande för förångaren med lägst temperatur när anordningen som använder kondenserad gas drivs på det sätt som beskrivs i punkt 9.2.4.

## **9.1 Provningsförfarande för anordningar som använder kondenserad gas**

### **9.2.1 Allmänt förfarande**

Provningsförfarandet överensstämmer med bilaga 1, tillägg, avsnitt 4 i ATP-överenskommelsen med beaktande av följande särdrag.

Provning skall utföras för olika primära förångare. Varje förångare skall vid behov provas med en separat kalorimeterbox och placeras i en provningskammare där temperaturen övervakas.

För anordningar med monotemperatur som använder kondenserad gas skall endast kylkapaciteten hos den regleringsanordning som använder förångaren med störst kylkapacitet mätas. En tredje temperaturnivå tillfogas i enlighet med bilaga 1, tillägg 2, punkt 4 i ATP-överenskommelsen.

För anordningar med multitemperatur som använder kondenserad gas skall den individuella kylkapaciteten mätas för alla primära förångare när var och en av dem drivs med monotemperatur på det sätt som beskrivs i punkt 9.2.3.

Kylkapaciteterna fastställs med en behållare för kondenserad gas som tillverkaren upplåtit och som tillåter att hela provningen utförs utan påfyllning.

Alla delar av anordningen som använder kondenserad gas skall placeras i ett termostatiskt utrymme där temperaturen är  $30 \pm 0,5$  °C.

För varje provning skall följande uppgifter registreras:

flödet av kondenserad gas från den behållare som används samt gasens temperatur och tryck spänning, elektrisk ström och total strömförbrukning hos anordningen som använder kondenserad gas (t.ex. fläkt).

Gasflödet är lika med den genomsnittliga masskonsumtionen av vätska under provningen i fråga.

Utom när flödet av kondenserad gas fastställs skall varje mängd mätas fysiskt under en bestämd period av minst 10 sekunder och registreras för en bestämd period av högst 2 minuter som följer:

Varje temperatur som uppmätts vid den ventilerade förångarens luftintag eller varje temperatur som uppmätts inuti den icke-ventilerade förångaren skall överensstämma med den förväntade klasstemperaturen  $\pm 1$  K.

Om de elektriska komponenterna i en anordning som använder kondenserad gas kan få ström från flera strömkällor skall provningarna upprepas i överensstämmelse därmed.

Om provningarna visar att de maximala nominella kylkapaciteterna överensstämmer med varandra oberoende av hur utrustningen som använder kondenserad gas drivs, kan provningen begränsas till en enda strömkälla så att inverkan av luftflödet från förångarna beaktas vid behov. Överensstämmelse har påvisats om

$$\frac{2 * (P_{nom-max,1} - P_{nom-max,2})}{P_{nom-max,1} + P_{nom-max,2}} \leq 0,035$$

där

$P_{nom-max,1}$ : maximal nominell kylkapacitet hos anordningen som använder kondenserad gas när en given strömkälla används

$P_{nom-max,2}$ : sekundär maximal nominell kylkapacitet hos anordningen som använder kondenserad gas när en annan strömkälla används.

### 9.2.2 Fastställande av maximal nominell kylkapacitet hos en anordning som använder kondenserad gas

Provningsen skall utföras vid referenstemperaturerna  $-20$  °C och  $0$  °C.

Den nominella kylkapaciteten vid  $-10$  °C skall beräknas med linjär interpolation av kylkapaciteterna vid  $-20$  °C och  $0$  °C.

Värmeregleringsanordningens maximala nominella kylkapacitet vid monotemperaturdrift skall mätas med den förångare med största nominella värde som tillverkaren erbjuder. Denna förångare består av den/de primära förångaren/förångarna.

Provningsen skall utföras när anordningen drivs med en enda referenstemperatur som överensstämmer med luftens temperatur i luftintaget om det är fråga om en ventilerad förångare, och med luftens temperatur inuti förångaren om det är fråga om en icke-ventilerad förångare.

Den maximala kylkapaciteten skall uppskattas på varje temperaturnivå som följer:

En första provning skall utföras under minst fyra timmar för att med hjälp av (kylanordningens) termostat stabilisera värmeförlusten mellan kalorimeterboxens in- och utsida.

Efter att behållaren (vid behov) fyllts på skall en andra provning utföras under minst tre timmar för att mäta den maximala nominella kylkapaciteten som följer:



- a) Som börvärde för anordningen som använder kondenserad gas anges den valda provningstemperaturen, om nödvändigt med en glidning hos börvärdet, i enlighet med instruktioner från den som låter utföra provningen.
- b) Den eleffekt som fördelas inuti kalorimeterboxen skall justeras under hela provningen för att säkerställa att referenstemperaturen förblir konstant.

Under den andra provningen skall kylkapaciteten variera mindre än 5 % i timmen som ett glidande medelvärde och den får inte i något skede av provningen variera mer än 10 %. Om detta är fallet anses kylkapaciteten vara den minsta kylkapacitet som uppmätts under provningen.

Endast för mätning av den maximala nominella kylkapaciteten hos en anordning som använder kondenserad gas skall en ytterligare provning utföras under en timme med den minsta behållaren som säljs tillsammans med anordningen för att ta reda på hur behållarens volym inverkar på regleringen av kylkapaciteten. Den uppmätta nya kylkapaciteten får variera högst 5 % jämfört med det lägsta värdet eller det värde som erhållits med den behållare som använts under provningen som pågick minst tre timmar. Om inverkan är större skall en begränsning som gäller behållarens volym fogas till den officiella provrapporten.

#### 9.2.3 Fastställande av den individuella kylkapaciteten hos varje primär förångare i en anordning som använder kondenserad gas

Varje primär förångares individuella kylkapacitet mäts vid monotemperaturdrift. Provningsen utförs vid -20 °C och 0 °C på det sätt som beskrivs i punkt 9.2.2.

Den individuella kylkapaciteten vid -10 °C beräknas som linjär interpolation av kylkapaciteterna vid -20 °C och 0 °C.

#### 9.2.4 Fastställande av den återstående effektiva kylkapaciteten hos en anordning som använder kondenserad gas vid multitemperaturdrift med en referensvärmelast

Vid fastställande av den återstående effektiva kylkapaciteten hos en anordning som använder kondenserad gas skall två eller tre förångare användas samtidigt som följer:

- För en anordning med två fack skall förångarna med största och minsta kylkapacitet användas.
- För en anordning med minst tre fack skall de ovannämnda förångarna användas och dessutom så många andra som behövs, med mellanliggande kylkapacitet.

Reglering av referensvärmelasten:

- Börvärdena för alla förångare utom en skall anges så att en lufttemperatur på 0 °C i luftintaget uppnås eller, om ej tillämpligt, invändigt.
- Värmelast skall tillämpas på varje kalorimeterbox/ förångarpar som kontrolleras av en termostat utom den som inte har valts.
- Värmelasten skall vara 20 % av varje förångares kylkapacitet vid -20 °C.

Den återstående förångarens effektiva kylkapacitet skall fastställas när luftens temperatur i luftintaget eller, om ej tillämpligt, invändigt är -20 °C.

När den återstående förångarens effektiva kylkapacitet har fastställts skall provningen upprepas i tur ordning i de olika temperaturklasserna.

### **9.3 Förångarnas kylkapacitet**

Kylningsförångare kan skapas utifrån kylkapacitetsprovningar som utförts med primära förångare. Förångarnas kylkapacitet och förbrukning av kondenserad gas är lika med den aritmetiska summan av de primära förångarnas kylkapacitet och förbrukning av kondenserad gas inom ramen för den maximala nominella kylkapaciteten och förbrukningen av kondenserad gas i anslutning därtill.

### **9.4 Dimensionering och certifiering av kyld utrustning som använder kondenserad gas**

Dimensioneringen och certifieringen av kyld utrustning med kylanordningar som använder kondenserad gas skall utföras på det sätt som beskrivs i punkt 3.2.6 för utrustning med monotemperatur, med följande kapacitetsekvivalenter:

$$P_{\text{nom-ins}} = P_{\text{eff}} \text{ (effektiv kylkapacitet)}$$

eller i punkt 7.3 för kyld utrustning med multitemperatur, med följande kapacitetsekvivalenter:

$$P_{\text{max-nom}} = P_{\text{nominal}}$$

Dessutom skall den användbara volymen hos behållare för kondenserad gas var sådan att den tillåter kylanordningen som använder kondenserad gas att upprätthålla temperaturen för ifrågavarande klass under minst 12 timmar.”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/5 med korrigeringar enligt ECE/TRANS/WP.11/2017/5/Corr.1)*

**6. Bilaga 1, tillägg 2**

En ny provningsrapport tillfogas med följande innehåll:

**”Modell 13**

## PROVNINGSRAPPORT

Uppställd i enlighet med särskilda bestämmelser i överenskommelsen om internationell transport av lättfördärliga livsmedel och om specialutrustning för sådan transport (ATP)

Provningsrapport nr.....

Fastställande av den effektiva kylkapaciteten hos en kylutrustning i enlighet med ATP, bilaga 1, tillägg 2, punkt 9

Provnings utförd från dd.mm.åååå till dd.mm.åååå

Godkänd provningsstation

Namn: .....

Adress: .....

Kylutrustningen inlämnad av: .....

[(Tillverkarens förklaring skall lämnas in, om kylutrustningen inte inlämnats av tillverkaren)]

(a) Utrustningens tekniska specifikationer:

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
 Typnamn :  
 Typ av kondenserad gas :  
 Serienummer :

Tillverkningsdatum (månad/år): (Utrustning som provas får vara tillverkad högst ett 1 år före ATP-provningsdatum.)

Beskrivning:

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

Reglerventil (om olika typer av fläktar används skall informationen lämnas om samtliga typer)

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
 Typ :  
 Serienummer :

Behållare (om olika typer av fläktar används skall informationen lämnas om samtliga typer)

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
Typ :  
Serienummer :  
Volym [l] :  
Gastryck i behållarens utloppsventil :  
  
Isoleringsmetod :  
Inre behållarens material :  
Yttre behållarens material :

Tillförsel av kondenserad gas : (inre tryck, värmeväxlarens tryck, pump)<sup>1</sup>

#### Tryckregulator

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
Typ :  
Serienummer :  
Gastryck i behållarens utloppsventil :

#### Inloppsrör för kondenserad gas (i provningsanordning)

Diameter :  
Längd :  
Material :  
Antal anslutningar :

#### Avfrostningsanordning (elektrisk/förbränningsenhet)<sup>1</sup>

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
Typ :  
Tillförsel :  
Uppgiven värmekapacitet :

#### Regulator

Fabrikat/Varumärkesnamn :  
Typ :  
Maskinvaruversion :  
Programvaruversion :  
Serienummer :  
Kraftförsörjning :

Möjlighet till multitemperaturdrift : (ja/nej)<sup>1</sup>

Antal fack som kan användas med multitemperatur:

**VÄRMEVÄXLARE**

		<i>Kondensor</i>	<i>Förångare</i>
Fabrikat och typ			
Antal kretsar			
Antal rader			
Antal plattor			
Antal rör			
Flänsdelning [mm]			
Rör: typ och diameter [mm]			
Växlarens totala ytan [m <sup>2</sup> ]			
Frontyta [m <sup>2</sup> ]			
<b>FLÄKTAR</b>	Fabrikat och typ		
	Antal		
	Antal blad per fläkt		
	Diameter [mm]		
	Effekt [W]		
	Nominell hastighet [varv/min]		
	Total nominell luftström [m <sup>3</sup> /h] vid ett tryck av 0 Pa		
	Drivkraft (Beskrivning: likström/växelström, frekvens etc.)		

(b) Provningsmetod och resultat:

Provningsmetod: Värmebalansmetoden/entalpimetoden

I en kalorimeterbox med genomsnittlig yta = ..... m<sup>2</sup>

Uppmätt värde av U-koefficienten för en kalorimeterbox med en monterad anordning som använder kondenserad gas:..... W/°C,

vid en genomsnittlig väggtemperatur av: ..... °C.

I en transportutrustning

Uppmätt värde av U-koefficienten för en transportutrustning med en monterad anordning som använder kondenserad gas:.....W/°C,

vid en genomsnittlig väggtemperatur av: ..... °C.

Formel som har använts för att korrigera kalorimeterboxens U-koefficient som en funktion av den genomsnittliga väggtemperaturen:

.....  
 .....

Mätosäkerhet vid mätning av:

U-koefficient för karosseriet: .....

Kylkapacitet hos anordningen som använder kondenserad gas: .....

Luftens medeltemperatur utanför behållaren: ..... °C								
Elförsörjning: .....								
Förbrukning av kondenserad gas	Elförbrukning	Tryck i behållarens utloppsventil	Vätskans temperatur i förångaren	Utvändig temperatur	Invärdig temperatur	Värmekapacitet	Temperatur i förångarens luftintag	Nyttig kylkapacitet
[kg/h]	[Vdc] och [A]	[bar abs]	[°C]	[°C]	[°C]	[W]	[°C]	[W]

Korrigerad kylkapacitet [W]:

(c) Kontroller:

Temperaturregulator: Börvärde ..... °C

Skillnad .....°C

Avfrostningsanordningens funktion<sup>1</sup>: godkänd/ej godkänd

Luftström från förångaren:

Uppmätt värde: ..... m<sup>3</sup>/h

vid ett tryck av ..... Pa

vid en temperatur av ..... °C

med ett varvtal av ..... tr/min.

Behållarens minimivolym: .....

(d) Anmärkningar

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

Denna provningsrapport är i kraft under högst sex år efter slutdatum för provningarna.

Utförd i: .....

den .....

Förrättningsman

.....

<sup>1</sup> Stryk det icke tillämpliga.

<sup>2</sup> Värde angivet av tillverkaren.

## Ändringsförslag 5

### 7. Bilaga 1, tillägg 2

Till punkt 6.2 fogas en ny underpunkt (iii) med följande text, och ändras följaktligen numreringen av de nuvarande underpunkterna (iii) och (iv).

”(iii) Utrustning med flera fack

Den provning som beskrivs i (i) skall utföras samtidigt för alla fack. Om skiljeväggarna är flyttbara skall de under provningen vara placerade så att fackens volym motsvarar det maximala behovet av kylkapacitet.

Mätningarna skall fortsätta tills den varmaste temperatur som uppmätts av en av de två givare som placerats i varje fack motsvarar klasstemperaturen.

För utrustning med flera fack där fackens temperatur kan ändras, skall dessutom en reverserbarhetsprovning utföras:

Fackens temperaturer skall väljas så att temperaturerna i bredvidliggande fack i mån av möjlighet är olika under provningen. Vissa fack skall kylas till klasstemperaturen (-20 °C) medan andra skall ha en temperatur av 0 °C. När dessa temperaturer har nåtts, skall temperaturinställningarna kastas om så att temperaturen i de fack som hade en temperatur av 0 °C ändras till -20 °C, och temperaturen i de fack som hade en temperatur av -20 °C ändras till 0 °C.

Det skall verifieras att de fack som har en temperatur av 0 °C behåller den korrekta temperaturen  $0\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  under minst 10 minuter när temperaturen i de andra facken är -20 °C. Därefter kastas temperaturerna om och samma verifieringar utförs.

Om utrustningen har en uppvärmningsfunktion skall provningarna inledas efter en effektivitetsprovning vid -20 °C. De fack där temperaturen ställts in på 0 °C värms upp utan att dörrarna öppnas, medan temperaturen i de andra facken hålls på -20 °C. När kontrollkriterierna har uppnåtts kastas fackens temperaturinställningar om. Det finns ingen tidsgräns för dessa provningar.

Om utrustningen saknar uppvärmningsfunktion kan dörrarna till facken öppnas för att påskynda uppvärmningen av facken.

Utrustningen kan anses uppfylla kraven om:

- Klasstemperaturen uppnås i respektive fack inom den tid som nämns i tabellen i (i). För att definiera denna tidsgräns skall man välja den lägsta (kallaste) utvändiga medeltemperaturen från de mätserier som uppmätts med två utvändiga givare; och

Resultaten av de tilläggsprovningar som nämns i (iii) är godtagbara.”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/8 med korrigeringar enligt ECE/TRANS/WP.11/2017/8/Corr.1)*

## **Ändringsförslag 6**

### **8. Bilaga 1, tillägg 2, punkterna 2.1.8, 2.2.9, 3.1.4, 3.2.3 och 3.3.4**

Innehållet ändras som följer:

”Såväl karosseriets genomsnittliga utvändiga temperatur som genomsnittliga invändiga temperatur skall avläsas med högst 5 minuters mellanrum.”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/9, förslag 2)*

## **Ändringsförslag 7**

### **9. Bilaga 1, tillägg 4**

Efter tabellen tillfogas följande text:

”Om det är fråga om utrustning med två fack avsedd för landsvägstrafik skall utrustningen vara försedd med märkning för båda facken (t.ex. FRC-FRA), så att facket i den främre delen eller på den vänstra sidan av utrustningen nämns först.

Om det är fråga om annan utrustning med flera fack väljs märkningen för endast den högsta ATP-klassen, dvs. den klass som tillåter störst skillnad mellan in- och utvändiga temperaturer, som kompletteras med bokstaven M (t.ex. FRC-M).

Denna märkning är obligatorisk för all utrustning som har tillverkats efter den 1 oktober 2020.”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/6 samt de inofficiella dokumenten INF.8 och INF.13 jämte ändringar)*

### **10. Bilaga 1, tillägg 2**

Följande text tillfogas efter den nuvarande texten i punkt 7.3.6:

”En försäkran om överensstämmelse skall lämnas som tilläggsdokument till det certifikat om överensstämmelse som utfärdats av de behöriga myndigheterna i tillverkningslandet. Detta dokument skall basera sig på information som tillverkaren lämnat.

Detta dokument skall innehålla åtminstone:

- En ritning som beskriver den faktiska fackkonfigurationen och ångarnas placering,
- En beräkning som bevisar att utrustningen med flera fack överensstämmer med ATP-kraven för fackens temperatur och dimensioner med den grad av frihet som användaren önskar tillämpa.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2017/6 samt de inofficiella dokumenten INF.8 och INF.13 jämte ändringar)*



## Bilaga I

### Föreslagna ändringar till ATP-överenskommelsen

#### Ändringsförslag 1

##### 1. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 1.2

Formeln "Si = (((WI × LI) + (WI × LI) + (Wi × Wi)) × 2)" ersätts med formeln "Si = (((WI × LI) + (HI × LI) + (HI × WI)) × 2)".

Formeln "Se = (((WE × LE) + (WE × LE) + (We × We)) × 2)" ersätts med formeln "Se = (((WE × LE) + (HE × LE) + (HE × WE)) × 2)".

Meningen "WI är den inre ytans Z-axel" ersätts med meningen "HI är den inre ytans Z-axel".

Meningen "We är den yttre ytans Z-axel" ersätts med meningen "HE är den yttre ytans Z-axel".

Formeln "WI = (WIa × a/2 + WIb (a/2 + b/2) + WIc (b/2) / (a + b))" ersätts med formeln "WI = (WIa × a/2 + WIb (a/2 + b/2) + WIc (b/2)) / (a + b)".

Formeln "WI = ((WIb × b) + (WIb × c) - ((WIb - WIc) × c) + (2 × ((WIb - WIa) × a))) / (a + b + c)" ersätts med formeln "WI = (WIa × a + WIb × b + (WIb + WIc)/2 × c) / (a + b + c)".

Formeln "Wi = (Wi back + Wi front) / 2" ersätts med formen "WI = (WI back + WI front) / 2".

Meningen "Wi back är bredden vid skiljeväggen" ersätts med meningen "WI back är bredden vid skiljeväggen".

Meningen "Wi front är bredden i den ända där dörren finns" ersätts med meningen "WI front är bredden i den ända där dörren finns".

Formeln "WE = WI + den uppgivna medeltjockleken" ersätts med formeln "WE = WI + den uppgivna medeltjockleken × 2".

Formeln "LE = LI + den uppgivna medeltjockleken" ersätts med formeln "LE = LI + den uppgivna medeltjockleken × 2".

Formeln "We = Wi + den uppgivna medeltjockleken" ersätts med formeln "HE = HI + den uppgivna medeltjockleken × 2".

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/7)

#### Ändringsförslag 2

##### 2. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 2.3.2

Uttrycket "en felmarginal som är högst" ersätts med uttrycket "en utvidgad mätosäkerhet som är".

En ny sista mening med följande text tillfogas: "När K-koefficientens utvidgade mätosäkerhet beräknas skall konfidensgraden vara minst 95 %".

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/20 jämte ändringar)

##### 3. Bilaga 1, tillägg 2, modellerna 2A och 2B

Texten "Maximal felmätning vid kontrollen ... %" ersätts med texten "Utvidgad mätosäkerhet vid kontrollen ... % (täckningsfaktor  $k = \dots$  för en konfidensgrad av ... %)³".

En ny fotnot 3 lyder som följer: "³ De nuvarande kraven på användning av utvidgad mätosäkerhet i stället för maximal felmätning gäller provningar som utförs efter den 1 januari 2021".

Nuvarande fotnot 3 ändras till fotnot 4.

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/20 jämte ändringar)

### Ändringsförslag 3

#### 4. Bilaga 1, tillägg 2, modellerna 2A och 2B

Uttrycket "Fläktarnas effektförbrukning" ersätts med uttrycket "Del av fläktarnas effektförbrukning som når karosseriet".

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/23 jämte ändringar)

### Ändringsförslag 4

#### 5. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 2.1.4

Denna ändring gäller endast de engelska och ryska versionerna av ATP-överenskommelsen.

Stryks ", to within  $\pm 0.5$  K".

(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/16)

### Ändringsförslag 5

#### 6. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 3.4.3

Den nuvarande texten ändras till underpunkt b) och början ändras som följer: "När mätningar utförs på utrustning är de grundläggande kraven i det första provningssteget...". Slutet kvarstår oförändrat.

En ny underpunkt a) med följande text tillfogas:

" a) Det allmänna provningsförfarande för mätning av den effektiva kylkapaciteten hos mekanisk kylutrustning som beskrivs i punkterna 4.1 och 4.2 skall tillämpas i anpassad form så att det kan användas för att mäta värmeanordningar med hjälp av en kalorimeterbox.

Temperaturen vid den termiska anordningens luftintag eller vid ångarens luftintag inuti kalorimeterboxen skall vara  $+12$  °C.

För mätning av den effektiva värmekapaciteten i klasserna A, E och I skall en provning utföras vid en utvändigt medeltemperatur ( $T_e$ ) av  $-10$  °C.

För mätning av den effektiva värmekapaciteten i klasserna B, F och J skall provningar utföras vid två utvändiga medeltemperaturer: en vid  $-10$  °C och en vid  $-20$  °C.

För mätning av den effektiva värmekapaciteten i klasserna C, D, G, H, K och L skall tre provningar utföras. En vid en utvändigt medeltemperatur av ( $T_e$ )  $-10$  °C, en annan provning när den utvändiga temperaturen är den lägsta tillåtna för klassen i fråga och en provning vid en mellanliggande

utvändig temperatur för att tillåta interpolation för den effektiva värmekapaciteten vid andra mellanliggande klasstemperaturer.

För helt och hållet elektriska uppvärmningssystem skall minst en provning utföras för att mäta den effektiva värmekapaciteten i klasserna A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K och L. Denna provning skall utföras när temperaturen vid förångarens luftintag är +12 °C och den utvändiga temperaturen är den lägsta tillåtna för klassen i fråga.

(i) Om den effektiva värmekapaciteten mäts vid den lägsta utvändiga temperatur som tillåts för klassen i fråga behövs inga andra provningar.

(ii) Om den effektiva värmekapaciteten inte mäts vid den lägsta utvändiga temperatur som tillåts för klassen i fråga skall uppvärmningsanordningen genomgå en ytterligare funktionsprovning. Denna funktionsprovning skall utföras vid den lägsta temperatur som tillåts för klassen i fråga (t.ex. -40 °C i klass L) för att säkerställa att uppvärmningsanordningen och dess kraftkälla (t.ex. dieselmotordriven generator) startar och fungerar korrekt vid den lägsta temperaturen.”

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/11 och -/Corr.1)*

### **Ändringsförslag 6**

#### **7. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 4.2.1**

I det nästsista stycket ersätts uttrycket ”det totala värmeflödet” med uttrycket ”den effektiva kylkapaciteten”.

I det sista stycket ersätts uttrycket ”kraftig isolering” med uttrycket ”åtminstone normal isolering”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/14 jämte ändringar)*

### **Ändringsförslag 7**

#### **8. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 4.3.4**

Texten ”ISO 5801: 2008, AMCA 210-99 och AMCA 210-07” ersätts med texten ”ISO 5801: 2017 och AMCA 210-16”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/12)*

### **Ändringsförslag 8**

#### **9. Bilaga 1, tillägg 2, modellerna 5 och 7**

I avsnittet ”Kompressor”, punkten ”Drivning” tillfogas efter ordet ”hydraulisk” ordet ”/annan”.

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/18 jämte ändringar)*

#### **10. Bilaga 1, tillägg 2, modell 12**

I avsnittet ”Drivmetod” tillfogas efter uttrycket ”fordonets rörelse” ”, annan”.

Efter avsnittet ”Generator” tillfogas före avsnittet ”Varvtal” tillfogas en ny rad ”Annan: ...”

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/18 jämte ändringar)*

## Ändringsförslag 9

### 11. Bilaga 1, tillägg 2, punkt 6.2

I början av punkt 6.2 skapas en ny underpunkt 6.2.1 så att den nuvarande raden "Oberoende utrustning" blir den nya underpunktens rubrik.

En ny underpunkt 6.2.2 skapas omedelbart före den nuvarande punkt (iii) som ges rubriken "6.2.2 Annan än oberoende utrustning".

Numreringen av de nuvarande punkterna (iii) och (iv) ändras till (i) och (ii).

En ny underpunkt 6.2.3 tillfogas med följande text:

"6.2.3 På tillverkarens begäran är det tillåtet att ersätta det ursprungliga köldmediet i en mekanisk kyld utrustning i drift med något av de köldmedier som nämns i följande tabell, om följande villkor är uppfyllda:

Ursprungligt köldmedium	Ersättande köldmedium
R404A	R452A

- en provningsrapport eller en tilläggsdel som bestyrker överensstämmelse med en likadan mekaniskt kyld utrustning vid användning av det ersättande köldmediet finns tillgänglig, och
- effektivitetsprovning enligt punkt 6.2.1 har utförts.

Tillverkarens kännetecken skall ändras eller bytas ut så att den anger det ersättande köldmediet och erforderlig fyllning.

Den ursprungliga provningsrapporten skall sparas tillsammans med ATP-certifikatet i form av en hänvisning till den provningsrapport eller den tilläggsdel som ligger till grund för bytet."

*(Referensdokument: ECE/TRANS/WP.11/2018/8 och ECE/TRANS/WP.11/2018/10 jämte ändringar)*