



Lovtidende A

2013

Udgivet den 1. oktober 2013

20. september 2013.

Nr. 1140.

Bekendtgørelse om international transport af letfordærlige fødevarer

I medfør af § 49, stk. 2, § 53, stk. 2, § 54, stk. 5, § 58, stk. 3 og § 60, stk. 1 og 2, i lov om fødevarer, jf. lovbekendtgørelse nr. 250 af 8. marts 2013, og efter forhandling med justitsministeren fastsættes:

Kapitel 1

Bekendtgørelsens område

§ 1. Til erhvervsmæssig transport af de i § 17, stk. 1, og § 18, stk. 1 nævnte fødevarer skal anvendes isoleret transportmateriel, som er godkendt og mærket efter reglerne i kapitel 2, og materiel til landevejstransport skal være ledsaget af et godkendelsescertifikat (ATP-certifikat), jf. § 2, stk. 2.

Stk. 2. De i stk. 1 anførte krav til transportmaterialet skal være opfyldt, når:

- 1) fødevarerne indføres til Danmark ved transport på landevej eller jernbane, eller
- 2) fødevarerne på samme måde udføres fra Danmark med henblik på indførsel i et land, der har tiltrådt ATP-traktaten.

Stk. 3. De i stk. 1 nævnte krav til transportmaterialet skal ved ind- og udførsel, som angivet i stk. 2, tillige være opfyldt ved transport til søs i lastvogne, containere eller jernbanevogne under forudsætning af, at søtransporten foregår uden omladning og går forud for eller følger efter en eller flere transporter til lands, der er omfattet af stk. 2, eller finder sted imellem 2 sådanne transporter til lands, og søtransporten er på mindre end 150 km.

Stk. 4. Kravene i stk. 1 til transportmaterialet skal dog ikke opfyldes, hvor de temperaturer, der kan forventes under hele transporten, gør anvendelsen af isoleret transportmateriel klart unødvendig med henblik på opretholdelse af de i § 17, stk. 1, og § 18, stk. 1 og 2, angivne transporttemperaturer.

Kapitel 2

Godkendelse af isoleret transportmateriel

§ 2. Godkendelse af isoleret transportmateriel foretages af DMRI, ATP-materielkontrollen, Maglegårdsvej 2, 4000 Roskilde.

Stk. 2. Som dokumentation for en godkendelse udstedes et certifikat.

Stk. 3. Hvis et certifikat bortkommer, skal indehaveren anmelde dette til materielkontrollen.

§ 3. Isoleret transportmateriel kan godkendes i de klasser, der er anført i bilag 5, når materialet opfylder de for de pågældende klasser i bilaget nævnte krav og er konstrueret på en sådan måde, at materialet ved normal vedligeholdelse må antages at ville opfylde disse krav i hele godkendelsesperioden, jf. §§ 5, 7 og 9.

Stk. 2. Det er endvidere en forudsætning for godkendelsen, at materialet opfylder de i kap. 3 fastsatte krav til den hygiejniske konstruktion og indretning.

Stk. 3. Ansøgninger og dokumenter kan fremsendes elektronisk via virk.dk. I så fald skal ansøger opbevare originalmaterialet i hele godkendelsens løbetid. Prøvningsrapporter skal dog altid fremsendes i original version eller i certificeret kopi.

§ 4. Materiel, der er fremstillet i serieproduktion, og hvor hver enkelt enhed er af samme konstruktionsmæssige udførelse, kan typegodkendes.

Stk. 2. Ansøgning om typegodkendelse fremsendes til ATP-materielkontrollen. Ansøgningen skal indeholde oplysning om materialets konstruktion og være ledsaget af relevante tegninger fra fabrikanten. Materielkontrollen kan kræve såvel en prototype som senere producerede enheder fremstillet til syn og for ansøgerens regning kræve materialet eller dele heraf undersøgt på laboratorium, prøveanstalt el. lign., ligesom materielkontrollen skal have adgang til løbende under produktionen at følge materialets konstruktion og indretning.

§ 5. En typegodkendelse gælder for en periode på 6 år, og der kan på grundlag af typegodkendelsen udstedes certifikater for enheder af den pågældende materieltype, når det for materielkontrollen på betryggende måde godtgøres, at enheden er konstrueret i overensstemmelse med den godkendte type.

Stk. 2. En typegodkendelse er kun gyldig, så længe enhederne af den pågældende materieltype er fremstillet, indrettet og udstyret i nøje overensstemmelse med godkendelsen. Ved enhver ændring af materialets konstruktion, indretning eller udstyr, der ikke er af uvæsentlig karakter, bortfalder muligheden for lovlig ibrugtagning i henhold til typegodkendelsen. Sådanne ændringer skal godkendes af materielkontrollen, eventuelt i form af en ny typegodkendelse, inden det ændrede materiel lovligt kan tages i brug.

Stk. 3. Konstatere det, at typegodkendt materiel ikke er i forskriftsmæssig stand, kan ATP-materielkontrollen bestemme, at typegodkendelsen

§ 6. For nyt materiel, der er fremstillet i henhold til en godkendt type som angivet i § 4, udstedes et certifikat gældende for et tidsrum af 6 år.

Stk. 2. Konstatere ATP-materielkontrollen, at materiel, for hvilket der er udstedt certifikat i henhold til meddelt typegodkendelse, ikke opfylder vilkår og specifikationer for typegodkendelsen, kan ATP-materielkontrollen bestemme, at certifikater for nye enheder af den pågældende type skal udstedes for et kortere tidsrum end anført i stk. 1. Godkendelsesperioden for allerede udstedte certifikater kan tilsvarende forkortes. Endvidere vil udstedte certifikater af ATP-materielkontrollen kunne inddrages eller deres fortsatte gyldighed betinges af fornyet godkendelse som for materiel i brug i henhold til foretaget syn af materiellet.

§ 7. Brugt materiel og materiel, der ikke er typegodkendt, skal synes for at blive godkendt.

Stk. 2. En sådan godkendelsen gælder i 3 år.

§ 8. ATP-materielkontrollen kan til enhver tid indkalde materiel til syn og gøre en fortsat gyldighed af et allerede udstedt certifikat afhængig af forelæggelse af fornøden dokumentation for, at de ved synet påviste mangler er udbedret inden for en frist, som materielkontrollen fastsætter for udbedring.

Stk. 2. Ved væsentlige mangler ved transportmateriellets konstruktion, isolerings- eller køle-/varmeevne eller materiellets udstyr i øvrigt m.v. kan det for materiellet udstedte ATP-certifikat inddrages, til der er truffet endelig afgørelse i henhold til foretaget syn og efterfølgende godkendelse.

§ 9. Kulde- og varmeanlæg skal godkendes på grundlag af oplysninger om konstruktion, ydelse m.v. samt en praktisk afprøvning. Godkendelsen af et sådant anlæg kan dog også være omfattet af en typegodkendelse, jf. § 4.

Stk. 2. Godkendelsen gælder højst i 6 år, men materielkontrollen kan inden for godkendelsesperioden indkalde anlægget til syn.

§ 10. Ved godkendelse efter §§ 7 og 9 af materiel eller anlæg, hvis vedligeholdelsestilstand ikke er tilfredsstillende, kan godkendelsesperioden dog fastsættes til et kortere tidsrum.

§ 11. I forbindelse med godkendelse af materiel udleveres bogstavkombination til et kendingsmærke, der angiver, til hvilken klasse materiellet er henført, jf. bilag 5. Kendingsmærket anbringes synligt på det godkendte materiel.

Stk. 2. Godkendt materiel skal endvidere være forsynet med et identifikationsmærke, der i form af en plade, udført i holdbart materiale og med letlæselige typer, skal angive materiellets fabrikat, type, serienummer og fremstillingsår, jf. bilag 4.

Stk. 3. ATP-materielkontrollen foranlediger identifikationsmærkepladen og kendingsmærke fremstillet og udleveret til den anmeldte ejer af det godkendte materiel.

Stk. 4. Kendingsmærket og identifikationsmærket må kun anvendes i forbindelse med det materiel, hvortil det er udleveret.

Stk. 5. Kendingsmærket skal fjernes fra materiellet, når godkendelsesperioden er udløbet, eller godkendelsen af andre grunde er bortfaldet.

§ 12. En godkendelse bortfalder, hvis materiellet ikke længere opfylder betingelserne for godkendelse.

Stk. 2. Godkendelse bortfalder i øvrigt ved:

- 1) Ændring eller omfattende reparation af materiellets isolation, indvendige eller udvendige beklædning.
- 2) Ændring af et kulde- eller varmeanlægs kapacitet og udstyr, udskiftning til nyt kulde- eller varmeanlæg af nyt serienummer eller -type.
- 3) Bortkomst eller beskadigelse af identifikationsmærkepladen.
- 4) Ejerskifte.

§ 13. Transportmateriel og varme- og køleanlæg, som er monteret på transportmateriel, og som er godkendt af en kompetent myndighed i et land, der har tiltrådt traktaten, ligestilles under transporter her i landet med materiel godkendt her i landet på betingelse af, at materiellet er forsynet med kendingsmærke som angivet i § 11. Materiel, der er beregnet til landevejstransport, skal endvidere være ledsaget af et ATP-certifikat, jf. § 2. Materielkontrollen kan dog efter forudgående godkendelse i hvert enkelt tilfælde fra ATP-udvalget, jfr. bekendtgørelse om bemyndigelse af Slagteriernes Forskningsinstitut til godkendelse og syn m.m. af isoleret transportmateriel til letfordærlige fødevarer og nedsættelse af ATP-udvalget indkalde udenlandsk materiel til syn, såfremt der opstår begrundet tvivl om, hvorvidt materiellet opfylder gældende krav til isolering, køleevne og hygiejnisk indretning. Materielkontrollen forelægger efter synets foretagelse Fødevarestyrelsen en rapport over resultatet af synet med henblik på underretning af den kompetente, udenlandske myndighed, der har udstedt godkendelsescertifikat for det pågældende materiel.

Kapitel 3

Transportmateriellets hygiejniske konstruktion og indretning

§ 14. Transportmateriellets indvendige overflade samt dele, der kan komme i berøring med fødevarerne, skal bestå af korrosionsfaste materialer, som ikke kan opsuge væske, og som ikke kan indvirke på de transporterede fødevarers sundhed, lugt, smag, farve eller konsistens. Disse indvendige overflader skal være glatte, uden porer og lette at rengøre og desinficere, og konstruktionen skal være tæt, således at isolationen ikke kan påvirkes ved afvaskning med trykvasker eller normale rengøringsmidler.

Stk. 2. Der må ikke forekomme fordybninger eller lommer, som ikke let kan rengøres, og materialesamlinger må ikke kunne opsuge væske.

Stk. 3. Konstruktionen skal være udført således, at vaskevand og rengøringsmidler har frit afløb fra alle indvendige overflader inklusive fra dørkarme.

§ 15. Transportmateriellet skal være forsynet med effektive anordninger, som sikrer, at fødevarerne er beskyttede mod insekter og støv.

Stk. 2. Eventuelle væskedræn skal være sikret mod luftindtrængning.

Stk. 3. Døre til transportrummet skal være forsynet med tætsluttende dobbeltpakning, som ikke kan opsuge væske, og disse døre skal kunne plomberes.

§ 16. Kødophæng eller hylder skal være korrosionsfaste og konstrueret med henblik på, at de fødevarer, der skal transporteres hængende, og andre uemballerede fødevarer ikke må kunne komme i direkte berøring med gulvet.

Stk. 2. Transportmateriellets overflader skal være tæt overalt, således at vand eller vanddamp ikke kan trænge ind i isolationen.

Kapitel 4

Transporttemperaturer

§ 17. Ved transport af fødevarer, der ifølge ledsagedokumenter angives som dybfrosne eller frosne, må temperaturen ikke på noget sted i lasten ved pålæsning, under transport samt ved aflæsning, være højere end den for hver enkelt fødevarekategori nedenfor eller i den harmoniserede EU-lovgivning anførte:

Iscreme	-10 °C
Smør	-20 °C

Stk. 2. Ved visse tekniske procedurer, f.eks. afrimning af maskinkølet materiels fordampere, der forårsager en kortvarig temperaturstigning af begrænset omfang i en del af lasten, kan tolereres en temperaturstigning på højst 3 °C over den temperatur, der i stk. 1 er anført for hver enkelt fødevarekategori.

Stk. 3. For følgende frosne og dybfrosne fødevarer kan det tillades, at temperaturen gradvis stiger under transport, når det er hensigten, at fødevaren skal videreforarbejdes straks efter levering:

- 1) Smør.
- 2) Koncentrerede frugtsafter.

Stk. 4. Temperaturen for de i stk. 3, nr. 1 og 2 nævnte fødevarer må maksimalt stige til den af afsenderen angivne temperatur, og hvad der måtte fremgå af transportkontrakten. Denne temperatur må ikke være højere end de gældende temperaturer for kølede fødevarer, jf. § 18.

Stk. 5. Materiel, der benyttes til transport af dybfrosne fødevarer, skal udstyres med en temperaturmåler, jf. bilag 6.

§ 18. Ved transport af fødevarer, der hverken er dybfrosne eller frosne, må temperaturen ikke på noget sted i lasten ved pålæsning, under transport samt ved aflæsning være højere end den for hver enkelt fødevarekategori nedenfor eller i den harmoniserede EU-lovgivning anførte:

- Kødprodukter bortset fra varer, der færdigbehandles ved saltning, tørring eller sterilisering. - Pasteuriseret mælk, visse mejeriprodukter	+6 °C
--	-------

(yoghurt, kefir, fløde og frisk ost, der forstås som en ikke modnet ost som er spiseklar kort efter fremstillingen og som har en begrænset holdbarhedsperiode)
- Færdigtilberedte fødevarer (kød, fisk, grøntsager),
- Spiseklare tilberedte rå grøntsager, grøntsagsprodukter, som er blevet skåret i tern, skiver eller på anden måde reduceret i størrelsen. Undtaget herfra er de rå grøntsager, der kun er blevet vasket, skrællet eller skåret i halve, og
- Fiskeprodukter eller levende fisk, bløddyr og krebsdyr

Stk. 2. Temperaturkontrollen skal sikre, at fødevarerne ikke under transporten fryses på noget sted i lasten.

Kapitel 5

ATP- materielkontrollen og ATP-udvalget

§ 19. Ved undersøgelse af transportmateriel skal ATP-materielkontrollen anvende de definitioner og normer for isoleret materiel, kølemateriel, maskinkølemateriel og opvarmet materiel, der er angivet i denne bekendtgørelses bilag 1.

Stk. 2. Materielkontrollen skal endvidere følge de definitioner, metoder og fremgangsmåder til måling og kontrol af isolationsevne og effektiviteten af køle- eller varmeanlæg på specielt materiel til transport af letfordærlige fødevarer, der er angivet i bilag 3 til denne bekendtgørelse.

§ 20. Kontrol af isoleret, kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel skal af ATP-materielkontrollen foretages i overensstemmelse med de i bilag 2 angivne bestemmelser, og kontrolresultatet skal angives i en af de i bilag 3, afsnit VII angivne prøverapporter.

Stk. 2. Som prøvestation i henhold til disse bestemmelser anses ATP-materielkontrollen eller det sted og de lokaliteter, som af materielkontrollen udpeges til disse undersøgelser.

§ 21. Ved udøvelsen af kontrolvirksomhed skal ATP-materielkontrollen følge de i dette kapitel angivne normer og metoder under anvendelse af de i bilagene beskrevne fremgangsmåder.

Stk. 2. Ved prøveudtagning og måling af temperaturer skal den i bilag 7 beskrevne fremgangsmåde anvendes.

Stk. 3. Alle målinger skal udføres nøjagtigt og omhyggeligt. Der må ikke afgives attestation eller certifikat om et forhold, der ikke er tilstrækkeligt oplyst for kontrollen.

Stk. 4. Ejeren af transportmateriel skal efter anmodning have adgang til at overvære kontrolmålingen af sit transportmateriel.

§ 22. ATP-materielkontrollen skal under udøvelsen af sin virksomhed mod forevisning af behørig legitimation have adgang til alt godkendt materiel samt til lokaler, hvor godkendt transportmateriel, kulde- og varmeanlæg eller dele deraf befinder sig. Transportmateriellets ejer, ejeren af de lokaler, hvor transportmateriellet eller dele heraf produceres, opbevares, udlejes, forhandles eller udstilles, samt enhver, der har sådant materiel eller dele heraf i sin besiddelse, er

forpligtet til at yde materielkontrollen enhver bistand ved at skaffe kontrollen adgang til sådanne lokaliteter for der at foretage besigtigelse og evt. tillige afprøvning af det pågældende materiel. De pågældende er endvidere pligtige at yde materielkontrollen fornøden bistand under en afprøvning på stedet.

§ 23. Materiel, der med henblik på godkendelse eller kontrol fremstilles til syn, skal fremstilles på det sted her i landet og til den tid, som fastsættes af materielkontrollen.

Stk. 2. Hvor særlige forhold giver grund til at antage, at udenlandsk transportmateriel ikke gennemfører transporter af letfordærlige fødevarer under de for den pågældende varekategori fastsatte transporttemperaturer, eller hvor der måtte være grund til at antage, at transportmateriellet på grund af mangler ved kuldekassens køleanlæg, isolering, lufttæthed el. lign. ikke vil være i stand til at holde de foreskrevne transporttemperaturer, skal materielkontrollen underrettes herom af de kontrollerende myndigheder og under sådant transportmateriels ophold her i landet være berettiget til at foretage eftersyn af det pågældende transportmateriel ved grænsen eller på stedet, hvor af- eller pålæsning foretages.

Stk. 3. Såfremt transportmateriel, der ved en undersøgelse efter stk. 2 er fundet mangelfuldt, er godkendt i henhold til et certifikat i overensstemmelse med ATP-traktatens bestemmelser, udstedt af et andet land, skal materielkontrollen give Fødevarestyrelsen meddelelse herom.

§ 24. ATP-udvalget bistår Fødevarestyrelsen ved administrationen af bestemmelser om international transport af letfordærlige fødevarer.

Stk. 2. Udvalget fører tilsyn med ATP-materielkontrollens virksomhed.

Stk. 3. ATP-udvalget gennemgår og godkender årsregnskab og budget vedrørende materielkontrollens virksomhed og indsender disse med udvalgets bemærkninger til Fødevarestyrelsen til endelig godkendelse.

Kapitel 6

Budget og regnskab

§ 25. Fødevarestyrelsen refunderer DMRI's udgifter i forbindelse med driften af ATP-materielkontrollen. Samtidig opkræver ATP-materielkontrollen på Fødevarestyrelsens vegne betaling for godkendelse og syn m.m. af transportmateriel til letfordærlige fødevarer (ATP).

Stk. 2. Taksterne for ATP-materielkontrollens godkendelse og syn m.m. fastsættes ved bekendtgørelse.

§ 26. DMRI skal føre regnskab over de indtægter og udgifter, der er forbundet med ATP-materielkontrollens virksomhed.

Stk. 2. Regnskabet vedrørende materielkontrollen skal føres på en særskilt konto.

Stk. 3. DMRI fremsender for hvert kvartal en opgørelse over afholdte udgifter i forbindelse med driften af materielkontrollen til Fødevarestyrelsen. Samtidig foretages der en nettoafregning, således at materielkontrollens indtægter og

udgifter i kvartalet udlignes med Fødevarestyrelsen inden en måned efter kvartalets udløb.

Stk. 4. Udgifter til ATP-udvalgets virksomhed afholdes af DMRI over ATP-materielkontrollens driftsudgifter.

§ 27. Årsregnskab for ATP-materielkontrollen udarbejdes af en af Fødevarestyrelsen udpeget revisor. Udgifterne i forbindelse hermed afholdes af DMRI over materielkontrollens driftsudgifter.

Stk. 2. Revisor har adgang til hos DMRI at indhente alle de oplysninger i form af regnskabsbilag m.m., som god og rimelig revisionspraksis tilsiger.

§ 28. Regnskabsåret følger kalenderåret.

Stk. 2. Budgettet indsendes inden den 31. december, der ligger nærmest forud for budgetperioden. Regnskabet indsendes inden den 1. april, der følger nærmest efter regnskabsperiodens afslutning.

Stk. 3. På baggrund af det af Fødevarestyrelsen godkendte regnskab for det forløbne regnskabsår foretages en endelig opgørelse over udbetalinger og indbetalinger. Indbetaling fra eller udbetaling til Fødevarestyrelsen skal foretages senest 4 uger efter datoen for opgørelsens fremsendelse.

Kapitel 7

Kontrol ved ind- og udførsel

§ 29. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og SKAT varetager kontrollen med at materiel, der anvendes til transport ad landevej, herunder før eller efter søtransport, jf. § 1, stk. 3, af fødevarer, der er omfattet af denne bekendtgørelse, ledsages af et gyldigt ATP-certifikat, der dækker materiel og vareparti, når materiellet transporteres fra et land, der ikke er medlem af EU, til Danmark og fra Danmark til et land, der ikke er medlem af EU, bortset fra transit.

§ 30. Politiet forestår kontrollen med, at materiel, der anvendes til transport ad landevej, herunder før eller efter søtransport, jf. § 1, stk. 3, af fødevarer, der er omfattet af denne bekendtgørelse, ledsages af et gyldigt ATP-certifikat, der dækker materiel og vareparti, når materiellet transporteres fra et EU-land til Danmark og fra Danmark til et EU-land, såfremt transporten ikke alene har transitformål.

Stk. 2. Politiet kan standse et køretøj og lade dette samt medfølgende transportdokumenter undersøge med henblik på kontrol af, om reglerne i denne bekendtgørelse er opfyldt.

§ 31. Danske Statsbaner (DSB) varetager kontrollen med, at transportmateriel, der anvendes til ind- og udførsel, bortset fra transit, med jernbane af de af bekendtgørelsen omfattede fødevarer, er behørigt godkendt, samt at der er overensstemmelse i angivelserne i ledsagepapirerne om varepartiet og mærkningen af det anvendte materiel.

§ 32. Transportører af materiel, der er omfattet af § 29 eller § 30, stk. 1, skal for kontrolmyndigheden fremlægge gyldigt ATP-certifikat samt yde den bistand, der er nødvendig for foretagelsen af kontrollen. Såfremt materiellet ikke er ledsaget af gyldigt ATP-certifikat, kan passage nægtes.

Kapitel 8

Ikrafttrædelses- og straffebestemmelser

§ 33. Overtrædelse af § 1, § 7, § 11, stk. 1, 2, 4 og 5, §§ 17, 18, 22, 32 og bilag 6, straffes med bøde.

Stk. 2. Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis den ved handlingen eller undladelsen skete overtrædelse er begået med forsæt eller grov uagtsomhed, og der ved overtrædelsen er forvoldt skade på sundheden eller fremkaldt fare

herfor eller opnået eller tilsigtet opnået en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre.

Stk. 3. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 34. Bekendtgørelsen træder i kraft den 2. oktober 2013.

Stk. 2. Samtidig ophæves bekendtgørelse nr. 801 af 6. december 1991 om international transport af letfordærlige levnedsmidler.

Fødevarestyrelsen, den 20. september 2013

P.D.V.
HANNE LARSEN

/ Annemarie Legart Bisgaard

Bilag 1**Definitioner på og normer for specielt materiel til transport af letfordærlige fødevarer**

(Jernbanevogne, lastvogne, anhængere, sættevogne, containere og andet lignende materiel)

Kapitel 1*Isoleret materiel*

Materiel, hvis karrosseri¹ er konstrueret med isolerende vægge, døre, gulv og tag, hvorved varmevekslinger mellem karrosseriets indre og ydre kan begrænses således, at den totale varmetransmissionskoefficient (K-koefficienten) er sådan, at materiellet kan henføres under en af følgende to kategorier:

I_N = Normal isoleret materiel: karakteriseret ved en K-koefficient, lig med eller mindre end $0,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$;

I_R = Kraftigt isoleret materiel: karakteriseret ved en K-koefficient, lig med eller mindre end $0,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, og sidevægge med en tykkelse på mindst 45 mm for transportmateriel, der er bredere end 2,50 m.

Definition på K-koefficienten² og en beskrivelse af den metode, der skal anvendes til måling af den, gives i bilag 3.

Kapitel 2*Kølet materiel*

Isoleret materiel, der ved anvendelse af en kuldegiver (vandis, med eller uden tilsætning af salt; eutektiske plader; tøris, med eller uden sublimationskontrol; flydende gasarter, med eller uden fordampningskontrol, etc.) eksklusiv et mekanisk eller et »absorptions« aggregat, er i stand til ved en ydre gennemsnitstemperatur på $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$ at sænke temperaturen i det tomme karrosseri til og herefter opretholde den på:

$+ 7 \text{ }^\circ\text{C}$ max. for klasse A;
 $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$ max. for klasse B;
 $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$ max. for klasse C; og
 $0 \text{ }^\circ\text{C}$ max. for klasse D,

Hvis materiellet har et eller flere rum, beholdere eller tanke til kølemidlet, skal de nævnte rum, beholdere eller tanke kunne fyldes eller efterfyldes udefra, og have kapacitet i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag 3, nr. 28.

K-koefficienten for materiel i klasse B og C skal i hvert enkelt tilfælde være lig med eller mindre end $0,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Kapitel 3*Maskinkølet materiel*

Isoleret materiel, der enten er påmonteret eget køleanlæg eller betjenes sammen med andre transportmaterielenheder ved hjælp af et sådant anlæg (mekanisk kompressoraggregat, »absorptions«-aggregat, etc.). Anlægget skal være i stand til ved en udendørsgennemsnitstemperatur på $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$ at sænke temperaturen i det tomme karrosseri til, og vedligeholde den konstant på følgende niveau:

For klasse A, B og C enhver ønsket, i praksis konstant værdi t_i , i overensstemmelse med de nedenfor definerede normer for de tre klasser.

Klasse A. Maskinkølet materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i kan vælges mellem + 12 °C og 0 °C inklusive.

Klasse B. Maskinkølet materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i kan vælges mellem + 12 °C og - 10 °C inklusive.

Klasse C. Maskinelt materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i kan vælges mellem + 12 °C og - 20 °C inklusive.

Når det drejer sig om klasserne D, E og F, en fast, i praksis konstant værdi t_i i overensstemmelse med de nedenfor definerede normer for de tre klasser:

Klasse D. Maskinkølet materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i er lig med eller mindre end 0 °C.

Klasse E. Maskinkølet materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i er lig med eller mindre end -10 °C.

Klasse F. Maskinkølet materiel forsynet med et køleanlæg, således at t_i er lig med eller mindre end -20 °C.

K-koefficienten for materiel i klasserne B, C, E og F skal i hvert enkelt tilfælde være lig med eller mindre end 0,4 W/m². K.

Kapitel 4

Opvarmet materiel

Isoleret materiel, som er i stand til at hæve temperaturen inde i det tomme karrosseri til en i praksis konstant værdi på mindst + 12 °C, og herefter vedligeholde den i mindst 12 timer uden at forny tilførslen, når karrosseriets udvendige gennemsnitstemperatur er som anført nedenfor:

Klasse A. Opvarmet materiel, der skal anvendes, når den udvendige gennemsnitstemperatur er - 10 °C.

Klasse B. Opvarmet materiel, der skal anvendes, når den udvendige gennemsnitstemperatur er - 20 °C.

Varmegivende anlæg skal have kapacitet i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag 3, kapitel 10.

K-koefficienten for materiel i klasse B skal i hvert enkelt tilfælde være lig med eller mindre end 0,4 W/m². K.

¹ I tilfælde af tankmateriel betyder udtrykket »karosseri« ifølge denne definition selve tanken.

² Også kaldet K-værdien i Danmark.

Bilag 2

Bestemmelser vedrørende kontrol af isoleret, kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel for opfyldelse af normerne.

1) Kontrol af de i dette bilag foreskrevne normer skal foretages:

- a) inden materiellet tages i brug,
- b) periodisk, mindst en gang hvert 6. år og
- c) når som helst det måtte blive krævet af ATP-materielkontrollen.

Med undtagelse af de i bilag 3, afsnit V og VI omhandlede tilfælde, skal kontrollen foretages på prøvestationer, der udpeges eller godkendes af den kompetente myndighed i det land, hvor materiellet er indregistreret. Dette gælder dog ikke i ovennævnte tilfælde a), når kontrol af selve materiellet eller en prototype heraf allerede har været foretaget på en prøvestation udpeget eller godkendt af den kompetente myndighed i det land, hvor materiellet er fremstillet.

2) Metoder og fremgangsmåder, der skal anvendes med henblik på kontrol af overholdelse af normerne, beskrives i denne bekendtgørelses bilag 3.

3) Et certifikat svarende til det i bilag 4 gengivne udstedes af den kompetente myndighed i det land, hvor materiellet er indregistreret.

Når materiel overføres til et andet land, som har tiltrådt ATP-traktaten, skal materiellet være ledsaget af nedenstående dokumenter, for at den kompetente myndighed i det land, hvor materiellet ønskes indregistreret, kan udstede et ATP-certifikat:

- a) Prøverapport for det pågældende materiel eller, i tilfælde af serieproduceret materiel, af prototypen.
- b) ATP-certifikater udstedt af den kompetente myndighed i fabrikationslandet eller, for materiel i brug, den kompetente myndighed i indregistreringslandet. Dette certifikat vil blive betragtet som et midlertidigt certifikat i en periode på op til tre måneder.
- c) Ved serieproduceret materiel, de tekniske specifikationer udstedt af producenten af materiellet eller dennes repræsentant. Disse specifikationer skal dække samme punkter, som i afsnittene vedrørende materielbeskrivelsen i prøverapporten, og de skal være affattet på engelsk, fransk eller russisk.

Ved overførsel af materiel, der er taget i brug, kan der foretages en visuel inspektion for at fastslå dets identitet, før den kompetente myndighed i det land, hvor materiellet skal indregistreres eller opføres, udsteder et overensstemmende certifikat. Certifikatet, eller en fotokopi af dette med bekræftet ægthed, skal opbevares i materiellet under transport og fremvises når som helst dette kræves af den kontrollerende myndighed. Hvis identifikationsmærkepladen, som gengivet i bilag 4, er monteret på materiellet, skal denne plade dog sidestilles med et ATP-certifikat. Pladen skal fjernes, så snart materiellet ikke længere opfylder de i bilag 1-5 indeholdte normer.

4) Identifikationsmærker og andre kendetegn skal påsættes udstyret i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag 5. Sådanne mærker og andre kendetegn skal fjernes, så snart udstyret ophører med at være i overensstemmelse med de i bilag 1-5 fastsatte normer.

5) De isolerede karosserier af »isoleret«, »kølet«, »maskinkølet« eller »opvarmet« transportmateriel og deres termiske anlæg skal hver især være forsynet med faste identifikationsmærker, der påsættes af fabrikken på et synligt og lettilgængeligt sted, som ikke er genstand for udskiftning i forbindelse med brug. Identifikationsmærket skal kunne kontrolleres nemt og uden brug af værktøj. Identifikationsmærket på isoleret transportmateriel skal placeres uden på materiellet.

Identifikationsmærket skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

- a) fremstillingsland eller de bogstaver, der benyttes i international landevejstrafik,
- b) fabrikantens eller selskabets navn,
- c) model (tal og/eller bogstaver),
- d) serienummer og
- e) fremstillingsmåned og -år.

6)

- a) Nyt materiel af en specifik type, der seriefremstilles, kan godkendes efter afprøvning af en enhed af en sådan type. Hvis den afprøvede enhed opfylder de foreskrevne krav for den klasse, hvortil den formodes at høre, skal prøverapporten betragtes som et typegodkendelsescertifikat. Dette certifikat har gyldighed i en periode på seks år regnet fra datoen for afprøvning. Udløbsdatoen for prøverapporten skal angives som måned og år.
- b) Den kompetente myndighed skal sikre, at produktionen af andre enheder er i overensstemmelse med den godkendte type. Dette kan ske ved stikprøvekontrol af enheder fra produktions-serien.
- c) Det er en forudsætning for at en enhed kan anses for at være af samme type som den afprøvede enhed, at den opfylder følgende minimumskrav:

1) Såfremt det drejer sig om isoleret materiel, i hvilket tilfælde referencemateriellet kan være isoleret, kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel,

- a) skal konstruktionen være sammenlignelig, og i særdeleshed skal isolationsmaterialet og isolationsmetoden være identiske med referencemateriellet.
- b) må isolationsmaterialets tykkelse ikke være mindre end den i reference-materiellet anvendte,
- c) skal de indvendige anordninger være identiske eller forenklede,
- d) skal antallet af døre og antallet af luger eller andre åbninger være det samme eller mindre, og
- e) karrosseriets indvendige overfladeareal må ikke afvige med mere end +/-20 pct.

2) Såfremt det drejer sig om kølet materiel, i hvilket tilfælde referencemateriellet skal være kølet materiel,

- a) skal de under punkt 6.c. 1. anførte betingelser være opfyldt,
- b) skal indvendige ventilationsordninger være sammenlignelige,
- c) skal kuldegiveren være identisk, og
- d) kuldekapaciteten pr. indvendig overfladeenhed skal være større eller samme størrelse.

3) Såfremt det drejer sig om maskinkølet materiel, i hvilket tilfælde referencematerialet skal være enten:
- Maskinkølet materiel,

- a) skal de under 6.c. 1. ovenfor anførte betingelser være opfyldt, og
- b) skal det maskinkølede anlægs effektive kuldeydelse pr. indvendig overfladeenhed under samme temperaturbetingelser være større eller samme, eller

- Isoleret materiel, som det er tanken senere at udstyre med et maskinkøleanlæg og som er komplet i alle detaljer, men med køleanlægget fjernet. Under målingen af K-koefficienten lukkes hullet med tætsluttende paneler af samme totale tykkelse og isolationstype, som er monteret på forvæggen, og

- a) de under 6.c. 1. ovenfor anførte betingelser skal være opfyldt, og
- b) den effektive kuldeydelse af dette maskinkølede anlæg, der er monteret på det isolerede referencemateriel, skal være som defineret i bilag 3, punkt 37.

- 4) Såfremt det drejer sig om opvarmet materiel, i hvilket tilfælde referencemateriellet kan være isoleret efter opvarmet materiel,
- a) skal de under 6.c. 1. ovenfor anførte betingelser være opfyldt,
 - b) skal varmegiveren være identisk,
 - c) varmeanlæggets kapacitet pr. indvendig overfladeenhed være større eller den samme, og
 - d) hvis produktions-serien i løbet af seksårs perioden overstiger 100 enheder, fastlægger den kompetente myndighed den procentvise andel af enhederne, der skal afprøves.

Bilag 3

Metoder og fremgangsmåder til måling og kontrol af isolationsevnen og effektiviteten af køle- eller varmeanlæg på specielt materiel til transport af letfordærlige fødevarer

Afsnit I

Definitioner og almindelige principper

Kapitel 1

K-koefficient

- 1) Den totale varmetransmissionskoefficient (K-koefficienten), som repræsenterer materiellets isolationssevne, defineres ved følgende formel:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

Hvor W er den varmeeffekt eller kølekapacitet, der kræves i et karrosseri med et gennemsnitsoverfladeareal S for at opretholde den absolutte temperaturforskel ΔT mellem den indvendige gennemsnitstemperatur T_i og den udvendige gennemsnitstemperatur T_e under kontinuerlig drift, når den udvendige gennemsnitstemperatur T_e er konstant.

Kapitel 2

Karrosseriets gennemsnitsoverfladeareal

- 2) Karrosseriets gennemsnitsoverfladeareal S er den geometriske middelværdi af karrosseriets indvendige overfladeareal S_i og karrosseriets udvendige overfladeareal S_e .

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

Når man bestemmer de to overfladearealer S_i og S_e , må strukturelle særegenheder og overfladeujævnheder på karrosseriet som f.eks. afrundinger, hjulkasser og lignende tages i betragtning samt angives i den relevante rubrik i nedenfor anførte prøverapport; hvis karrosseriet imidlertid er dækket med bølgemetalplader, skal den overflade, der regnes med, være den plane overflade, der dækkes heraf, og ikke den udfoldede bølgede overflade.

Kapitel 3

Temperaturmålingspunkter

- 3) Ved parallelepipediske karrosserier, er karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur (T_i) det aritmetiske gennemsnit af de temperaturer, der måles 10 cm fra væggene i følgende 12 punkter:
- karrosseriets 8 indvendige hjørner, og
 - midtpunkterne på karrosseriets 4 indvendige flader, der har det største areal.

Såfremt karrosseriet ikke er parallelepipedisk, skal de 12 målepunkter fordeles bedst muligt under hensyntagen til karrosseriets form.

- 4) Ved parallelepipediske karrosserier er karrosseriets udvendige gennemsnitstemperatur (T_e) det aritmetiske gennemsnit af de temperaturer, der måles 10 cm fra væggene i følgende 12 punkter:
- karrosseriets 8 udvendige hjørner, og
 - midtpunkterne på karrosseriets 4 udvendige flader, der har det største areal.

Såfremt karrosseriet ikke er parallelepipedisk, skal de 12 målepunkter fordeles bedst muligt under hensyntagen til karrosseriets form.

5) Gennemsnitstemperaturen for karrosseriets vægge er det aritmetiske gennemsnit af karrosseriets udvendige og indvendige gennemsnitstemperatur

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

Temperaturinstrumenter, der er beskyttet mod stråling, skal anbringes i og uden for karrosseriet i de i dette bilags kapitel 3, punkt 3 og 4 specificerede punkter.

Kapitel 4

Kontinuerlig drift og varighed af testen

6) karrosseriets udvendige og indvendige gennemsnitstemperatur må i en periode på mindst 12 timer ikke afvige mere end $\pm 0,3$ K, og disse temperaturer må ikke afvige mere end $\pm 1,0$ K i løbet af de efterfølgende 6 timer.

Differencen mellem de gennemsnitlige, termiske effekter målt over en periode på mindst 3 timer før og efter førnævnte periode på mindst 6 timer, skal være mindre end 3 %.

Gennemsnitsværdierne for temperaturer og de termiske effekter, som er målt under mindst de sidste 6 timer af den kontinuerlige drift, benyttes i udregningen af K-koefficienten.

Den indvendige og udvendige gennemsnitstemperatur må ikke afvige mere end 0,2 K ved påbegyndelsen og afslutning af registreringsperioden på mindst 6 timer.

Afsnit II

Materiellets isolationsevne

Fremgangsmåder for måling af K-koefficienten

Kapitel 5

Materiel, eksklusiv tanke til flydende fødevarer

7) K-koefficienten skal måles under kontinuerlig drift, enten ved den indvendige kølemetode eller ved den indvendige varmemetode. I alle tilfælde skal det tomme karrosseri anbringes i et isoleret prøvekammer.

Testmetode

8) Ved anvendelse af den indvendige kølemetode, skal der anbringes en eller flere varmevekslere inde i karrosseriet. Disse veksleres overfladeareal skal være af en sådan beskaffenhed, at hvis en væske ved en temperatur på ikke under $0\text{ }^{\circ}\text{C}^1$ passerer igennem dem, forbliver karrosseriets indvendige gennemsnitstemperaturer under $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, når kontinuerlig drift er blevet etableret. Ved anvendelse af den indvendige varmemetode skal der bruges elektriske varmeaggregater (modstande, etc.). Varmevekslere eller elektriske varmeanlæg skal forsynes med en ventilator, som har en kapacitet, der er tilstrækkelig til at sikre, at luften udskiftes mellem 40 og 70 gange i timen, set i forhold til volumen af det tomme karrosseri, og luftdistributionen omkring alle karrosseriets indvendige overflader skal være tilstrækkelig til at sikre, at den maksimale difference mellem 2 vilkårlige af de i kapitel 3, punkt 3 nævnte 12 punkter ikke overstiger 2 K, når kontinuerlig drift er etableret.

9) Varmemængde: Den varme, der afgives af de indvendige varmeventilatorer, der er forsynet med elektriske modstande, må ikke være højere end 1 W/cm^2 , og varmeaggregaterne skal beskyttes med en kappe med lav emissionsevne. Det elektriske energiforbrug skal måles med en sikkerhed på $\pm 0,5 \%$.

Fremgangsmåde

10) Uanset hvilken metode, der anvendes, skal det isolerede prøvekammers gennemsnitstemperatur under hele afprøvningen holdes ensartet og konstant i overensstemmelse med det i bilagets kapitel 4 angivne, inden for $\pm 0,5 \text{ K}$, og på et sådant niveau, at temperaturforskellen mellem materiellets indre og det isolerede prøvekammer er $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$, samt at gennemsnitstemperaturen for karrosseriets vægge vedligeholdes på $+ 20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,5 \text{ K}$.

11) Under afprøvningen, hvad enten den foregår ved indvendig kølemetode eller ved indvendig varmemetode, skal kammerets atmosfære bringes i kontinuerlig cirkulation, således at luftens bevægelseshastighed i 10 cm 's afstand fra væggene opretholdes på mellem 1 og 2 m/sek .

12) Anlæggene til frembringelse og fordeling af kulde eller varme, til måling af mængden af den udvekslede kulde eller varme samt cirkulationsventilatorernes varmeækvivalent skal sættes i gang. Tab fra de elektriske ledninger mellem måleren af tilført varme og karrosseriet skal fastslås ved måling eller beregning, og tabet skal trækkes fra den samlede varmetilførsel.

13) Når der er etableret kontinuerlig drift, må den maksimale difference mellem temperaturerne i de varmeste og i de koldeste punkter udvendigt på karrosseriet ikke overstige 2 K .

14) Karrosseriets udvendige og indvendige gennemsnitstemperatur skal begge aflæses mindst 4 gange i timen.

Kapitel 6

Tanke til flydende fødevarer

15) Den nedenfor beskrevne metode finder anvendelse på enkeltrums- og flerrumstankudstyr, der udelukkende er beregnet til transport af flydende fødevarer, som f.eks. mælk. Hvert rum i sådanne tanke skal være forsynet med mindst et mandehul og mindst en muffe til udtømningsrør. Hvor der er flere rum, skal disse være adskilt fra hinanden ved uisolerede lodrette skillevægge.

16) K-koefficienten skal måles under kontinuerlig drift ved indvendig opvarmning af den tomme tank i et isoleret prøvekammer.

Testmetode

17) Der skal anbringes en elektrisk varmekilde i tanken. Hvis tanken har flere rum, skal der anbringes en varmeveksler i hvert rum. Varmevekslerne skal være forsynet med elektriske modstande og en ventilator med en kapacitet, der er tilstrækkelig til at sikre, at differencen mellem maksimumtemperaturen og minimumtemperaturen i hvert rum ikke overstiger 3 K , når der er blevet etableret kontinuerlig drift. Hvis tanken består af flere rum, må differencen mellem gennemsnitstemperaturen i det koldeste rum og gennemsnitstemperaturen i det varmeste rum ikke overstige 2 K , når temperaturerne måles som anført i dette bilags punkt 18.

18) Temperaturmålerne, der er beskyttet mod stråling, skal anbringes inde i og uden på tanken i 10 cm 's afstand fra væggene på følgende måde:

a) Hvis tanken kun består af et rum, skal målinger som minimum udføres i følgende 12 punkter:

- 1) De fire endepunkter af to diametre, som står vinkelret på hinanden, den ene vandret og den anden lodret, nær hver af tankens to ender.
- 2) De fire endepunkter af to diametre, som står vinkelret på hinanden, hældende 45° i forhold til vandret, i tankens aksialplan.
- b) Hvis tanken har to rum, skal målingen mindst foretages ved følgende punkter:
 - 1) Nær bunden af det første rum og skillevægen til det andet rum, ved yderpunktern af tre radier som former en 120° vinkel, hvor én af radiatorne er rettet vertikalt opad.
 - 2) Nær bunden af det andet rum og skillevægen til det første rum, ved yderpunktern af tre radier som former en 120° vinkel, hvor én af radiatorne er rettet vertikalt nedad.
- c) Hvis tanken har flere rum, skal målepunkterne for hvert af de to enderum som minimum være:
 - 1) Endepunkterne af en vandret diameter nær endeflader og endepunkterne af en lodret diameter nær skillevæggen;og i hvert af de øvrige rum som minimum være
 - 2) Endepunkterne af en diameter, der har en hældningsvinkel i forhold til vandret på 45° nær en af skillevæggene, og endepunkterne af en diameter vinkelret på den første, og som er nær ved den anden skillevæg.

Tankens indvendige og udvendige gennemsnitstemperatur skal være det aritmetiske gennemsnit af hhv. alle målinger udført inde i og alle målinger udført uden for tanken. Hvor en tank har mindst to rum, skal hvert enkelt rums indvendige gennemsnitstemperatur være det aritmetiske gennemsnit af mindst fire målinger i det pågældende rum, og det totale antal af målinger i alle rum af tanken skal være mindst tolv.

Fremgangsmåde

- 19) Det isolerede prøvekambers gennemsnitstemperatur skal under hele afprøvningen holdes ensartet og konstant i overensstemmelse med bilagets kapitel 4, på et sådant niveau, at temperaturforskellen mellem materiellets indre og det isolerede prøvekammer er mindst $25^\circ\text{C} \pm 2\text{ K}$, samt at gennemsnitstemperaturen for karrosseriets vægge vedligeholdes på $+20^\circ\text{C} \pm 0,5\text{ K}$.
- 20) Prøvekammerets atmosfære skal bringes i kontinuerlig cirkulation, således at luftens bevægelseshastighed i 10 cm's afstand fra væggen opretholdes på mellem 1 og 2 m/sek.
- 21) De anordninger, der tjener til opvarmning og cirkulation af luften og til måling af den udvekslede varmemængde og cirkulationsventilatorernes varmeækvivalent, skal sættes i gang.
- 22) Når kontinuerlig drift er etableret, må den maksimale difference mellem temperaturerne i de varmeste og koldeste punkter på tankens udvendige side ikke overstige 2 K.
- 23) Tankens udvendige og indvendige gennemsnitstemperaturer skal begge aflæses mindst 4 gange i timen.

Kapitel 7

Bestemmelser der gælder for alle typer isoleret materiel

Kontrol af K-koefficienten

- 24) Hvor formålet med afprøvningskerne ikke er at bestemme K-koefficienten men blot at kontrollere, at den er under en vis grænse, kan de i bilagets kapitel 6 beskrevne afprøvningsstandses, så snart de foretagne målinger viser, at K-koefficienten opfylder kravene.

Nøjagtigheden af målingerne af K-koefficienten

25) Prøvestationerne skal have udstyr og apparatur som sikrer, at K-koefficienten bestemmes med en maksimal fejlmargen på $\pm 10\%$ når den indvendige kølemetode anvendes, og $\pm 5\%$ når den indvendige varmemetode anvendes.

Afsnit III

Effektiviteten af materiellets termiske anlæg

Fremgangsmåder ved fastlæggelse af effektiviteten af materiellets termiske funktion

Kapitel 8

Kølet materiel

26) Det tomme materiel skal anbringes i et isoleret kammer, hvis gennemsnitstemperatur skal holdes ensartet og konstant på $+ 30\text{ °C}$ inden for $\pm 0,5\text{ K}$. Kammerets atmosfære skal bringes i cirkulation som beskrevet i punkt 11.

27) Temperaturmålerne, der er beskyttet mod stråling, skal anbringes inde i og uden på karrosseriet i de i bilagets punkt 3 og 4 udspecificerede punkter.

Fremgangsmåde

28)

- a) For materiel, som ikke er materiel med monterede eutektiske plader eller materiel med flydende gas-systemer, skal den maksimale vægtmængde kølemiddel, som specificeret af fabrikken eller som normalt kan anvendes, fyldes i de dertil beregnede beholdere, når karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur har nået karrosseriets udvendige gennemsnitstemperatur ($+ 30\text{ °C}$). Døre, luger og andre åbninger skal lukkes, og eventuelle indvendige ventilationsanordninger i materiellet skal aktiveres på maksimal ydelse. Desuden skal, hvis det drejer sig om nyt materiel, en varmeordning, der har en varmeydelse som svarer til 35% af den gennem væggene under kontinuerlig drift udvekslede varme, aktiveres inde i karrosseriet, når den foreskrevne temperatur for den klasse, hvortil materiellet formodes at høre, er nået. Under afprøvningen må der ikke påfyldes ekstra kølemiddel.
- b) For materiel med monterede eutektiske plader skal afprøvningen indledes med nedfrysning af den eutektiske opløsning. Når karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur og pladernes temperatur har nået den udvendige gennemsnitstemperatur ($+ 30\text{ °C}$), skal pladekøleanlægget køre i 18 på hinanden følgende timer, efter at dørene og lugerne er blevet lukket. Hvis pladekøleanlægget indbefatter en cyklisk virkende mekanisme, skal totalvarigheden af anlæggets drift være 24 timer. Ved nyt materiel sættes, så snart køleanlægget er standset, et varmeaggregat med en varmeydelse, der svarer til 35% af den gennem væggene under kontinuerlig drift udvekslede varme, i gang inde i karrosseriet, når den foreskrevne temperatur for den klasse, til hvilken materieller formodes at høre, er nået. Opløsningen må ikke genfryses under afprøvningen.
- c) Hvor materiellet er udstyret med flydende gas-systemer, skal følgende afprøvningsprocedure anvendes: Når karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur har nået den udvendige gennemsnitstemperatur ($+ 30\text{ °C}$), fyldes beholderne til flydende gas op til det af fabrikanten foreskrevne niveau. Derefter lukkes døre, luger og andre åbninger som ved normal drift, og materiellets eventuelle indvendige ventilationsanordninger startes med maksimal kapacitet. Termostaten stilles på en temperatur højst 2 grader under temperaturgrænsen for den antagne klasser materiel, og kølingen af karrosseriet påbegyndes. Under kølingen af karrosseriet erstattes det forbrugte kølemiddel. Denne erstatning skal ske:

- 1) Enten i løbet af en periode svarende til intervallet mellem kølingens påbegyndelse og det øjeblik, hvor den temperatur, der foreskrives for den klasse, hvortil materiellet antages at høre, nås første gang,
- 2) eller i løbet af en tre-timers periode regnet fra påbegyndelsen af kølingen, idet den korteste periode gælder.

Uden for denne periode må der ikke påfyldes yderligere kølemiddel under prøven.

Hvis materiellet er nyt, skal et varmeaggregat med en varmeydelse svarende til 35 % af den varme, der under kontinuerlig drift veksles gennem væggene, startes inde i karrosseriet, når klasstemperaturen er nået.

Fælles bestemmelser for alle typer kølet materiel

29) Karrosseriets ud- og indvendige gennemsnitstemperatur skal begge aflæses mindst hvert 30. minut.

30) Afprøvningen skal fortsættes i 12 timer efter, at karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur har nået den nederste foreskrevne grænse for den klasse, til hvilken materiellet formodes at høre ($A = + 7\text{ }^{\circ}\text{C}$; $B = - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$; $C = - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$; $D = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) eller, hvis det drejer sig om materiel med monterede eutektiske plader, når køleanlægget er standset.

Kriterium for tilfredsstillende test

31) Afprøvningen skal anses for tilfredsstillende, hvis karrosseriets indvendige gennemsnitstemperaturer i den førnævnte 12-timers periode ikke overstiger førnævnte nederste grænse.

Kapitel 9

Maskinkølet materiel

Testmetode

32) Afprøvningen skal udføres under de i bilagets punkt 26 og 27 foreskrevne betingelser.

Fremgangsmåde

33) Når karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur når den udvendige temperatur ($+ 30\text{ }^{\circ}\text{C}$), lukkes døre, luger og andre åbninger, og køleanlægget samt eventuelle indvendige ventilationsanordninger aktiveres på maksimal ydelse. Ved nyt materiel skal der desuden inde i karrosseriet startes et varmeaggregat med en varmeydelse, der svarer til 35 % af den gennem væggene under kontinuerlig drift udvekslede varme, når temperaturen for den klasse, til hvilken materiellet formodes at høre, er nået.

34) Karrosseriets udvendige og indvendige gennemsnitstemperaturer aflæses begge mindst hver 30. minut.

35) Afprøvningen fortsættes i 12 timer efter, at karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur har nået:

- a) når det drejer sig om klasse A, B og C, enten den nedre foreskrevne grænse for den klasse, til hvilken materiellet formodes at høre ($A = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $B = - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$; $C = - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$); eller
- b) når det drejer sig om klasserne D, E og F, et niveau, som ikke er lavere end den foreskrevne øvre grænse for den klasse, til hvilken materiellet formodes at høre ($D = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$; $E = - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$; $F = - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Kriterier for tilfredsstillende test

36) Afprøvningen anses for tilfredsstillende, hvis køleanlægget er i stand til at opretholde de foreskrevne temperaturer i de nævnte 12 timer. Kuldeanlæggets eventuelle automatiske afrimningsperioder medregnes ikke.

37) Hvis kuldeanlægget med alt tilhørende udstyr, til den kompetente myndigheds tilfredsstillende særskilt har gennemgået en afprøvning til bestemmelse af dets effektive kuldeydelse ved de foreskrevne referencetemperaturer, kan transportmateriellet godkendes som maskinkølet materiel uden at blive underkastet en effektivitetsprøve, hvis anlæggets effektive kuldeydelse under kontinuerlig drift overstiger varmetabet gennem væggene for den relevante klasse multipliceret med faktoren 1,75.

38) Hvis kuldemaskineenheden erstattes af en enhed af en anden type, kan de kompetente myndigheder:

- a) forlange, at materiellet underkastes de i punkt 32 til 35 foreskrevne bestemmelser og kontrolmålinger, eller
- b) sikre sig, at den nye kuldemaskineenheds effektive kuldeydelse ved den for materiel i den pågældende klasse foreskrevne temperatur mindst er på højde med den udskiftede enheds, eller
- c) sikre sig, at den nye kuldemaskineenheds effektive kuldeydelse opfylder kravene i punkt 37.

*Kapitel 10**Opvarmet materiel**Testmetode*

39) Det tomme materiel skal anbringes i et isoleret kammer, hvis temperatur skal holdes ensartet og konstant på det lavest mulige niveau. Atmosfæren i kammeret skal bringes i cirkulation som beskrevet i punkt 11.

40) Temperaturmålerne, der er beskyttet mod stråling, skal anbringes inden i og uden for karrosseriet i de punkter, der er specificeret i punkt 3 og 4.

Fremgangsmåde

41) Døre, luger og andre åbninger lukkes, og varmeudstyret og eventuelle ventilationsanlæg igangsættes til maksimal ydeevne.

42) Karrosseriets udvendige og indvendige gennemsnitstemperaturer aflæses mindst en gang hvert 30. minut.

43) Afprøvningen fortsættes i 12 timer, efter at differencen mellem karrosseriets indvendige og udvendige gennemsnitstemperatur er nået op på det niveau, der svarer til de foreskrevne betingelser for den klasse, til hvilken materiellet formodes at høre, med tillæg af 35 %, hvis det drejer sig om nyt materiel.

Kriterium for tilfredsstillende test

44) Afprøvningen anses for tilfredsstillende, hvis varmeanlægget i løbet af de 12 timer er i stand til at opretholde den foreskrevne temperaturforskel.

Afsnit IV

Fremgangsmåde til måling af en enheds effektive kuldeydelse W_o , når fordampere er rimfri

Kapitel 11

Generelle principper

45) Kuldeydelsen er, ved montering på enten en kalorimeterboks eller på transportmaterielens væg, og ved kontinuerlig drift:

$$W_o = W_j + U \cdot \Delta T$$

Hvor U er varmestrømmen afgivet fra kalorimeterboksen eller transportmateriellets væg, watt/°C.

ΔT er forskellen mellem den gennemsnitlige indvendige temperatur T_i og den gennemsnitlige udvendige temperatur T_e fra kalorimeterboksen eller en transportmaterielens (K),

W_j er den varme, som afgives fra varmeventilatoren for at holde hver temperaturforskel i ligevægt.

Kapitel 12

Testmetode

46) Køleanlægget er monteret enten på en kalorimeterboks eller en transportmaterielens.

I begge tilfælde måles den totale varmetransmission ved en enkelt gennemsnitlig vægtemperatur før ydelsesprøven. Der anvendes en aritmetisk korrektionsfaktor, baseret på afprøvningen og prøvestationens erfaring, som tager højde for den gennemsnitlige vægtemperatur ved hver termisk ligevægt under beregningen af den effektive kuldeydelse.

Der bør benyttes en kalibreret kalorimeterboks for at sikre maksimal nøjagtighed.

Målingerne og proceduren skal være som beskrevet i ovennævnte kapitel 1-5. Det er dog tilstrækkeligt at måle U direkte, idet værdien af denne koefficient er defineret ved følgende forhold:

$$U = \frac{W}{\Delta T_m}$$

hvor:

W er den varme, der afgives af det interne varmeaggregat og ventilatorer,

ΔT_m er forskellen mellem den indvendige gennemsnitstemperatur T_i og den udvendige gennemsnitstemperatur T_e ,

U er varmestrømmen og pr. gradsforskel mellem lufttemperaturen inden i og uden for kalorimeterboksen eller transportmaterielens, der måles med køleanlægget påmonteret.

Kalorimeterboksen eller transportmaterielens anbringes i et prøvechamber. Hvis der benyttes en kalorimeterboks, bør $U \cdot \Delta T$ ikke være mere end 35 % af den totale varmestrøm W_o .

Kalorimeterboksen eller transportmaterielens skal være kraftigt isoleret.

Instrumenter

47) Prøvestationerne skal være udstyret med instrumenter til måling af U-værdien med en nøjagtighed på $\pm 5\%$. Varmetransmission ved lufttæthed bør ikke overstige $+ 5\%$ af den totale varmetransmission gennem kalorimeterboksen eller gennem transportmaterielenheden. Kuldeydelsen skal beregnes med en nøjagtighed på $\pm 5\%$.

Kalorimeterbeholderens eller transportmaterielenhedens instrumenter skal være i overensstemmelse med ovennævnte punkt 3 og 4. Følgende skal måles:

- a) *Lufttemperaturen:*
 - Mindst 4 termometre, der er jævnt fordelt ved indgangen til fordamperen;
 - Mindst 4 termometre, der er jævnt fordelt ved udgangen af fordamperen;
 - Mindst 4 termometre, der er jævnt fordelt ved indgangen til kondensatoren;
 - Termometrene skal være beskyttet mod stråling;
 - Temperaturmålingssystemet skal have en nøjagtighed på $\pm 0,2$ K.
- b) *Energiforbrug:* Der skal være instrumenter til måling af køleanlæggets el- eller brændstofforbrug, og forbruget skal måles med en nøjagtighed på $\pm 0,5\%$.
- c) *Rotationshastighed:* Der skal være instrumenter til måling af kompressorernes og cirkulationsventilatorernes rotationshastighed, eller til beregning af disse hastigheder i de tilfælde, hvor direkte måling er upraktisk. Rotationshastigheden skal måles med en nøjagtighed på $\pm 1\%$.
- d) *Tryk:* Der skal monteres højpræcisionstrykmålere ($\pm 1\%$ nøjagtighed) på kondensatoren, på fordamperen og på kompressorindgangen, når fordamperen er udstyret med en trykregulator.

Afprøvningsforhold

- 48)
- a) Lufttemperaturen ved indgangen til kondensatoren skal holdes på $30\text{ °C} \pm 0,5\text{ K}$. Den maksimale difference mellem den varmeste og koldeste målte temperatur må ikke overstige 2 K.
 - b) Inden i kalorimeterboksen eller i transportmaterielenheden ved luftindtaget til fordamperen:

skal der være tre temperaturniveauer mellem $- 25\text{ °C}$ og $+ 12\text{ °C}$ afhængig af enhedens beskaffenhed, idet et temperaturniveau skal være det minimum, der foreskrives for den klasse, fabrikanten har anmodet om, med en tolerance på $\pm 1\text{ K}$.

Den indvendige gennemsnitstemperatur skal holdes inden for en tolerance på $\pm 0,5\text{ K}$. Under målingen af kuldeydelsen skal den varme, der afgives i ligevægtstilstanden inden i kalorimeterboksen eller transportmaterielenheden, holdes på et konstant niveau med en tolerance på $\pm 1\text{ pct}$.

Producenten skal fremvise følgende i forbindelse med test af køleanlæg:

- 1) Dokumenter, der beskriver enheden, som skal testes.
- 2) Et teknisk dokument, der beskriver de vigtigste funktionsparametre for køleanlægget og specificerer dets tilladelige spændevide.
- 3) Karakteristika ved den materielserie, der testes.
- 4) En udtalelse om hvilke drivmotorer, der skal benyttes under testen.

Kapitel 13

Afprøvningsprocedure

49) Afprøvningen skal foregå i to dele: afkølingsfasen og målingen af den effektive kuldeydelse ved tre stigende temperaturniveauer.

- a) Afkølingsfasen: Kalorimeterbeholderens eller transportmateriellets begyndelsestemperatur skal være $30\text{ °C} \pm 3\text{ K}$. Den sænkes derpå til: -25 °C for -20 °C klassen, -13 °C for -10 °C klassen eller -2 °C for 0 °C klassen.
- b) Måling af den effektive kuldeydelse på hvert indvendigt temperaturniveau.

En første afprøvning skal udføres i mindst 4 timer på hvert temperaturniveau under termostatkontrol (af køleanlægget) for at stabilisere varmetransmissionen mellem det indvendige eller udvendige af kalorimeterbeholderen eller transportmaterieleheden.

En anden afprøvning skal udføres i mindst 4 timer uden brug af termostat med det formål at beregne den maksimale kuldeydelse, idet det indvendige varmeaggregat opretholder en ligevægtstilstand på hvert temperaturniveau som foreskrevet i punkt 48.

Før der skiftes fra et temperaturniveau til et andet, skal beholderen eller enheden være manuelt afrimet. Hvis køleanlægget kan køre på mere end en form for energi, skal afprøvningerne gentages for hver energiform.

Hvis kompressoren drives af køretøjets motor, skal afprøvningen udføres både ved kompressorens minimumshastighed og den nominelle rotationshastighed som angivet af fabrikanten.

Hvis kompressoren drives af køretøjets bevægelse, skal afprøvningen udføres ved kompressorens nominelle rotationshastighed som angivet af fabrikanten.

50) Den samme procedure skal følges for enthalpimetoden, men i så fald skal varmen, der afgives af fordamperventilatorerne på hvert temperaturniveau, også måles.

Denne metode kan tillige anvendes både til test af referencemateriel. I så fald måles den effektive kuldeydelse ved multiplikation af kølevæskens massestrøm (m) med enthalpiforskellen mellem den kølevæske i dampform, der forlader enheden (h_o), og væsken ved indgangen til enheden (h_i).

For at opnå den effektive kuldeydelse, fratrækkes den varme, der produceres af cirkulationsventilatorerne (W_f). Det er vanskeligt at måle W_f , hvis cirkulationsventilatorerne drives af en udvendig motor. I så fald bør enthalpimetoden ikke anvendes. Når ventilatorerne drives af indvendige elmotorer, måles effekten ved hjælp af egnede instrumenter med en nøjagtighed på $\pm 3\%$, og kølestrømmen måles med en nøjagtighed på $\pm 3\%$.

Varmebalancen gives ved følgende formel:

$$W_o = (h_o - h_i)m - W_f.$$

Egnede metoder beskrives i standarderne ISO 971, BS 3122, DIN, NEN osv. Et elvarmeaggregat er anbragt inden i materiellet for at opnå den termiske ligevægt.

Forholdsregler

51) Da afprøvningerne for den effektive kuldeydelse udføres med køleanlæggets termostat slået fra, skal følgende forholdsregler iagttages:

- a) Hvis materiellet har et varmgasinjektionssystem, skal dette være ude af drift under afprøvningen.
- b) Ved automatisk kontrol af køleanlægget, der aflaster individuelle cylindre (for at tilpasse anlæggets kølekraft til den effekt, der er til rådighed fra motoren), skal afprøvningen udføres med det antal cylindre, der er passende for temperaturen.

Kontrol

52) Følgende bør kontrolleres og de anvendte metoder anføres på prøverapporten:

- a) At afrimningssystemet og termostaten fungerer korrekt;
- b) At den cirkulerende luftmængde er som angivet af fabrikken;
- c) At ved måling af luftcirkulationen fra et køleanlægs fordampningsventilatorer, skal der anvendes en metode, som kan måle hele den leverede mængde. Det anbefales, at en af de eksisterende standarder anvendes, f.eks. BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, AMCA 210-07, DIN 24163, NFE 36101, NF X10. 102, DIN 4796.
- d) At der til afprøvninger anvendes det kølemiddel, som er angivet af fabrikanten.

Kapitel 14

Resultater

53) I ATP henseende er kølekapaciteten gennemsnitstemperaturen målt ved indgangene til fordamperen. Temperaturmålingsinstrumenterne skal beskyttes mod stråling.

Afsnit V

Kontrol af isolationsevnen for materiel i brug

54) Med det formål at kontrollere isolationsevnen af hver materielenhed i brug, som foreskrevet i bilag 2, punkt 1(b) og 1(c), kan ATP-materielkontrollen:

- a) Anvende de i dette bilags afsnit II beskrevne metoder, eller
- b) Anvende eksperter, der skal vurdere materiellets egnethed til fortsat anvendelse inden for en af kategorierne for isoleret materiel. Disse eksperter skal tage følgende enkeltheder i betragtning og basere deres konklusioner på de nedenfor anførte kriterier:

Kapitel 15

Almindelig undersøgelse af materiellet

55) Undersøgelsen skal bestå i eftersyn af materiellet med henblik på at kontrol af:

- a) Faste identifikationsmærker påsat af fabrikanten,
- b) Isolationsbeklædningens generelle udførelse,
- c) Den metode, der er anvendt til anbringelse af isolationen,
- d) Væggenes art og tilstand,
- e) Det isolerede rums tilstand, og
- f) Væggenes tykkelse.

Til dette formål kan eksperterne foranledige dele af materiellet afmonteret samt kræve, at de dokumenter, de måtte finde det nødvendigt at benytte (tegninger, prøverapporter, specifikationer, fakturaer, etc.), stilles til deres disposition.

Kapitel 16

Undersøgelse af lufttæthed (gælder ikke for tankmateriel)

56) Eftersynet skal foretages af en kontrollør, der befinder sig inde i materiellet, som skal være anbragt på et fuldt oplyst sted. Alternative metoder, der giver mere nøjagtige resultater, kan anvendes.

Kapitel 17

Afgørelser

57)

- a) Hvis konklusionerne vedrørende karrosseriets almene tilstand er gunstige, kan materiellet fortsat anvendes som isoleret materiel under dets oprindelige klasse i en periode, der ikke overstiger 3 år. Hvis ekspertens eller eksperternes konklusioner er ugunstige, kan man kun vedblive med at anvende materiellet, såfremt det på en prøvestation består de i afsnit II beskrevne afprøvninger af K-koefficienten; derefter kan materiellet anvendes i en ny periode på maksimalt 6 år.
- b) Såfremt en eller flere eksperter konkluderer, at materiel klassificeret som kraftigt isoleret materiel ikke længere lever op til denne klassifikation men er egnet til fortsat drift som normalt isoleret materiel, kan drift i denne klasse tillades i op til 3 år. I så fald skal kendemærkerne, jf. bilag 5 ændres tilsvarende.
- c) Hvis materiellet består af seriefremstillede materielenheder af en given type, der opfylder kravene i bilag 2, punkt 6, og tilhører én ejer, kan K-koefficienten af mindst 1 % af antallet af enheder, ud over et eftersyn af hver materielenhed, måles i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit II. Hvis resultaterne af undersøgelserne og målingerne er acceptable, kan alt det pågældende materiel forblive i brug som isoleret materiel under sin oprindelige klasse i yderligere en 6-års periode.

Afsnit VI

Kontrol af effektiviteten af termiske anlæg i brug

58) For, som foreskrevet i bilag 2, punkt 1, b) og c) at kontrollere effektiviteten af det termiske anlæg på hver enhed af kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel i brug, kan ATP-materielkontrollen:

- a) Anvende de i afsnit III beskrevne metoder; eller
- b) Anvende eksperter, der kan anvende bestemmelserne i dette bilags kapitel 15 og 16 når det er relevant, samt anvende følgende bestemmelser.

Kapitel 18

Kølet materiel uden eutektiske akkumulatorer

59) Det skal kontrolleres, at den indvendige temperatur i tomt materiel, som i forvejen er bragt op på den udvendige temperatur, kan bringes til grænsetemperaturen for den klasse, til hvilken materiellet hører, som foreskrevet i bilag 1-5, og holdes under den nævnte grænsetemperatur i en periode t , således at

$$t \geq \frac{12\Delta T}{\Delta T'}$$

hvor ΔT er forskellen mellem $+ 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ og den nævnte grænsetemperatur, og $\Delta T'$ er forskellen mellem den udvendige gennemsnitstemperatur under afprøvningen og den førnævnte grænsetemperatur, mens den udvendige temperatur ikke må være lavere end $+ 15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Hvis resultaterne er acceptable, kan materiellet forblive i brug som kølet materiel under sin oprindelige klasse i en periode, der ikke må overstige 3 år.

Kapitel 19

Maskinkølet materiel

60)

- a) For materiel, der er fremstillet efter 2. januar 2012 skal det kontrolleres, at det tomme materiels indvendige temperatur kan nedbringes til den nedenfor foreskrevne temperatur inden for en given periode (i minutter), når den udvendige temperatur ikke er lavere end + 15 °C:

Udvendige temperatur	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	°C
Klasse C, F	360	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	min
Klasse B, E	270	262	253	245	236	228	219	211	202	194	185	177	168	160	151	143	min
Klasse A, D	180	173	166	159	152	145	138	131	124	117	110	103	96	89	82	75	min

Den indvendige temperatur skal på forhånd være bragt til samme temperatur som den udvendige temperatur.

Hvis resultaterne er acceptable, kan materiellet forblive i brug som maskinkølet materiel under sin oprindelige klasse i en periode, der ikke må overstige 3 år.

- b) Overgangsbestemmelser for materiel, der er i brug:

For materiel, der er fremstillet før 2. januar 2012, skal det kontrolleres, at det tomme materiels indvendige temperatur kan nedbringes til de nedenfor nævnte temperaturer indenfor en periode på maksimalt 6 timer, når den udvendige temperatur ikke er lavere end + 15 °C, og når den indvendige temperatur tidligere har været bragt til samme temperatur som den udvendige temperatur:

- 1) For klasse A, B eller C, til minimumstemperaturerne beskrevet i bilag 1-5
- 2) For klasse D, E eller F til grænsetemperaturerne beskrevet i bilag 1-5

Hvis resultaterne er acceptable, kan materiellet forblive i brug som maskinkølet materiel i dets oprindelige klasse i en periode, der ikke må overstige 3 år.

Kapitel 20

Opvarmet materiel

61) Det skal kontrolleres, at forskellen mellem materiellets indvendige og udvendige temperatur, som bestemmer den klasse, hvortil materiellet, som foreskrevet i bilag 1-5, hører, (en forskel på 22 K når det drejer sig om klasse A, og 32 K når det drejer sig om klasse B) kan nås og opretholdes i mindst 12 timer. Hvis resultaterne er acceptable, kan materiellet forblive i brug som opvarmet materiel under sin oprindelige klasse i en periode på højst 3 år.

Kapitel 21

Temperaturmålingspunkter

62) Der skal placeres temperaturmålingspunkter, som er beskyttet mod stråling, indvendigt og udvendigt på karrosseriet.

Ved måling af den indvendige temperatur af karrosseriet (Ti), skal mindst 2 målingspunkter placeres indvendigt i karrosseriet med maksimalt 50 cm afstand fra den forreste væg, 50 cm fra bagdøren og mellem 15 og 20 cm over gulvet.

Ved måling af den udvendige temperatur af karrosseriet (Te) skal mindst 2 målingspunkter placeres mindst 10 cm fra en ydre væg på karrosseriet og mindst 20 cm fra luftindtaget til fordampere.

Den endelige måleaflæsning bør være fra det varmeste målepunkt indvendigt i karrosseriet og det koldeste målepunkt udvendigt på karrosseriet.

Kapitel 22

Fælles bestemmelser for kølet, maskinkølet og opvarmet materiel

63)

- a) Hvis resultaterne ikke er acceptable, kan kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel kun forblive i brug under sin oprindelige klasse, hvis det på en prøvestation består de i dette bilags afsnit III beskrevne prøver. Herefter kan det forblive i brug under sin oprindelige klasse i en periode på yderligere 6 år.
- b) Hvis materiellet består af enheder af seriefremstillet kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel af en given type, der opfylder kravene i bilag 1, punkt 6, og tilhører én ejer, kan, foruden en undersøgelse af de termiske anlæg til sikring af, at deres almene tilstand er tilfredsstillende, køle- eller varmeanlæggenes effektivitet for mindst 1 % af antallet af enheder bestemmes på en prøvestation i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit III. Hvis resultaterne af undersøgelse og bestemmelsen af effektiviteten er acceptable, kan det pågældende materiel forblive i brug under sin oprindelige klasse i en periode på yderligere 6 år.

Afsnit VII

Prøverapporter

- 64) En prøverapport af passende type skal udarbejdes i overensstemmelse med nedennævnte modeller nr. 1-10.

¹ For at undgå frysning

Model 1 A**Prøverapport, model 1 A**

Prøverapport

Udarbejdet i overensstemmelse med bestemmelserne i traktat om international transport af letfordærlige fødevarer og om det specielle materiel, som skal bruges til sådan transport (ATP)

Prøverapport nr.: _____

Afsnit 1

Specifikation af materiellet (eksklusive tankmateriel til transport af flydende fødevarer)

Godkendt prøvestation/ekspert:

(Slet ikke anvendte. Ekspert kun i tilfælde af prøve udført i henhold til bilag 3, afsnit 5 eller 6.)

- Navn _____
- Adresse _____

Materieltype:

(Waggon, forvogn, hængsler, sættevogn, container, m.m.)

- Fabrikat _____ Registreringsnummer _____ Serienummer _____
- Ibrugtagningsdato _____
- Egenvægt _____ kg Lasteevne _____ kg (Angiv informationskilde.)

Karrosseri:

- Fabrikat og type _____ Identifikationsnummer _____
- Opbygget af _____
- Ejet eller drevet af _____
- Fremstillet til prøve af _____
- Konstruktionsdato _____

Hoveddimensioner:

Udvendig: længde _____ m bredde _____ m højde _____ m

Indvendig: længde _____ m bredde _____ m højde _____ m

Total gulvareal af karrosseri _____ m²

Udnyttelig indvendig volumen af karrosseri _____ m³

Total indvendigt overfladeareal S_i af karrosseri _____ m²

Total udvendigt overfladeareal S_e af karrosseri _____ m²

Middeloverfladeareal: $S = \sqrt{S_i * S_e}$ _____ m²

Specifikation af karrosseriets elementer:

(Arten og tykkelsen af tanksvøbets materialer, angivet fra inder- til ydersiden, konstruktionsmåde, m.m.)

- Top _____

- Bund _____
- Sider _____

Konstruktionsmæssige særudførelser af karrosseriet:

(Hvis der er overfladeirregulariteter, vis da hvorledes Si og Se bestemmes.)

- Antal, placering, dimensioner af døre _____
- Antal, placering, dimensioner af ventilationsåbninger _____
- Antal, placering, dimensioner af ispåfyldningsanordninger _____

Udstyr:

(Kødophæng, flettner-ventilatorer, m.m.)

K-koefficient = _____ W/m². k

Model 1 B**Prøverapport, model 1 B**

Prøverapport

udarbejdet i overensstemmelse med bestemmelserne i traktat om international transport af letfordærlige fødevarer og om det specielle materiel, som skal bruges til sådan transport (ATP)

Prøverapport nr.: _____

Afsnit 1

Specifikation af tank til transport af flydende fødevarer

Godkendt prøvestation/ekspert:

(Slet ikke anvendte. Ekspert kun i tilfælde af prøve udført i henhold til bilag 3, afsnit 5 eller 6.)

- Navn _____
- Adresse _____

Tanktype:

(Waggon, forvogn, hængsel, sættevogn, container, m.m.)

- Fabrikat _____ Registreringsnummer _____ Serienummer _____
- Ibrugtagingsdato _____
- Egenvægt _____ kg Lasteevne _____ kg

Karrosseri:

- Fabrikat og type _____
- Identifikationsnummer _____
- Opbygget af _____
- Ejet eller drevet af _____
- Fremstillet til prøve af _____
- Konstruktionsdato _____

Hoveddimensioner:

Udvendig: længde af cyl _____ m storakse _____ m lilleakse _____ m

Indvendig: længde af cyl _____ m storakse _____ m lilleakse _____ m

Udnyttelig indvendig volumen _____ m³

Indvendig volumen af hver sektion _____ m³

Samlet indvendig overfladeareal S_i af tank _____ m²

Indvendig overfladeareal af hver sektion S_{i1} _____, S_{i2} _____, _____ m²

Samlet udvendig overfladeareal S_e af tank _____ m²

Middeloverfladeareal: $S = \sqrt{S_i * S_e}$ _____ m²

Specifikation af tankens svøb: _____

(Arten og tykkelsen af tanksvøbets materialer, angivet fra inder- til ydersiden, konstruktionsmåde, m.m.)

Konstruktionsmæssige særudførelser af tanken: _____

(Hvis der er overfladeirregulariteter, vis da hvorledes Si og Se bestemmes.)

Antal, dimensioner og beskrivelse af mandehuller _____

Beskrivelse af mandehulsdæksler _____

Antal, dimensioner og beskrivelse af udtømningsrør _____

Antal og dimensioner af understøtninger af tan-
ken _____

Udstyr:

Model 2 A**Prøverapport, model 2 A**

Afsnit 2

Måling af den totale varmetransmissionskoefficient, eksklusiv tanke til flydende fødevarer, i henhold til bilag 3, kapitel 5

Prøvemethode: indvendig køling/indvendig opvarmning

(Slet ikke anvendte)

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og andre åbninger:

Gennemsnitsværdier opnået for ____ timers kontinuerlig drift

(fra kl. ____ til kl. ____):

a) Karrosseriets udvendige gennemsnitstemperatur: ____ $T_e =$ ____ °C $\pm$ ____ K

b) Karrosseriets indvendige gennemsnitstemperatur: ____ $T_i =$ ____ °C $\pm$ ____ K

c) Opnået middeltemperaturdifference $\Delta T =$ ____ K

Maksimal temperaturspredning:

– Udvendig karrosseri ____ K

– Indvendig karrosseri ____ K

Middeltemperatur af karrosseriets elementer $\frac{T_e + T_i}{2}$ ____ °C

Varmevekslerens driftstemperatur ____ °C

(Kun for indvendig-køling metoden)

Atmosfæredugpunkt i prøverum ved kontinuerlig drift ____ °C $\pm$ ____ K

(Kun for indvendig-køling metoden)

Total varighed af prøve ____ h

Varighed af kontinuerlig drift ____ h

Effekt forbrugt af varmevekslere W_1 ____ W

Effekt optaget af ventilatorer W_2 ____ W

Total varmetransmissionskoefficient beregnet efter formelen:

Prøve efter indvendig køling-metoden $K = \frac{W_1 - W_2}{S \Delta T}$
(Slet ikke anvendte)

Prøve efter indvendig opvarmning metoden $K = \frac{W_1 + W_2}{S \Delta T}$
(Slet ikke anvendte)

$K =$ ____ W/m². K

Maksimal målefejl ved anvendt prøve _____ %

Bemærkninger: _____

(Hvis karrosseriet ikke er parallelpendikulært, angives hvor udvendige og indvendige temperaturer er målt.)

(Udfyldes kun, hvis materiellet ikke er forsynet med termisk anlæg)

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation IN/IR. (slet ikke anvendte)

Denne rapport er gyldig som typegodkendelsescertifikat, som angivet i bilag 2, punkt 6 a), for en periode af ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 2 B**Prøverapport, model 2 B**

Afsnit 2

Måling af den totale varmetransmissionskoefficient, for tanke til flydende fødevarer i henhold til bilag 3, kapitel 6

Prøvemethode: Indvendig opvarmning

Dato _____ og klokkeslet _____ for _____ lukning af _____ materiellets _____ åbninger: _____

Gennemsnitsværdier opnået for _____ timers kontinuerlig drift

(fra kl. ____ til kl. ____):

a) Tankens udvendige gennemsnitstemperatur: $T_e =$ _____ °C $\pm$ _____ K

b) Tankens indvendige gennemsnitstemperatur $T_i = \frac{\sum S_{in} \cdot T_{in}}{\sum S_{in}} =$ _____ °C $\pm$ _____ K

c) Opnået middeltemperaturdifference: ΔT _____ K

Maksimal temperaturspredning:

Indvendig tank _____ K

Indvendig i hver sektion _____ K

Udvendig tank _____ K

Middeltemperatur af tankens svøb _____ °C

Total varighed af prøve _____ h

Varighed af kontinuerlig drift _____ h

Effekt optagen af varmevekslere W_1 _____ W

Effekt forbrugt af ventilatorer W_2 _____ W

Total varmetransmissionskoefficient beregnet efter formelen:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$$

$K =$ _____ W/m². K

Maksimal målefejl ved anvendt prøve _____ %

Bemærkninger _____

(Hvis karrosseriet ikke er parallelperpendikulært, angives hvor udvendige og indvendige temperaturer er målt.)

(Udfyldes kun hvis materiellet ikke er forsynet med termisk anlæg)

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation IN/IR. (slet ikke anvendte)

Denne rapport er gyldig som typegodkendelsescertifikat, som angivet i bilag 2, punkt 6 a), for en periode af ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 3**Prøverapport, model 3**

Afsnit 2

Kontrol af isoleringsevne for materiel i brug, udført af ekspert i henhold til bilag 3, afsnit 5

Kontrollen er baseret på prøverapport nr. _____ Dateret _____

udstedt af godkendt prøvestation/ekspert (navn og adresse) _____

Tilstand ved kontrol af:

Tag _____

Sidevægge _____

Endevægge _____

Bund _____

Døre og åbninger _____

Pakninger _____

Drænhuller _____

Lufttæthed _____

K-koefficient af materiel som nyt (se tidligere prøverapport) _____ W/m². KBemærkninger _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end tre år med klassifikation IN/IR. (slet ikke anvendte)

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 4 A**Prøverapport, model 4 A**

Afsnit 3

Bestemmelse af køleudstyrets effektivitet for kølet materiel, der anvender is eller tør-is, på en godkendt prøvestation, i henhold til bilag 3, kapitel 8 eksklusive punkt 28 b) og c)

Køleudstyr:

Beskrivelse _____

Anvendt kølemedie _____

Nominal kølemediefyldning specificeret af fabrikant _____ kg

Faktisk kølemediefyldning ved prøve _____ kg

Drift: uafhængig/afhængig/el-dreven _____

(slet ikke anvendte)

Køleudstyr: aftageligt/fastmonteret _____

(slet ikke anvendte)

Fabrikat _____

Type/serie/nummer _____

Fabrikationsår _____

Fyldeanordning (beskrivelse, placering, evt. tegning) _____

Udstyr til indvendig ventilation:

– Beskrivelse (antal ventilationsanordninger m.m.) _____

– Effekt af elektriske ventilatorer _____ W

– Luftmængde _____ m³/h

– Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

– Luftindtagsafskærmning; beskrivelse _____

Automatik _____

Middeltemperatur ved start af prøve:

Indvendig _____ °C ± _____ K

Udvendig _____ °C ± _____ K

Dugpunkt i prøverum _____ °C ± _____ K

Effekt af indvendig varmekilde _____ W

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og åbnin-
ger _____

Udskrift af karrosseriets ud- og indvendige middeltemperatur og/eller diagram visende temperaturvaria-
tioner og tiden _____

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag
4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation _____

Denne rapport er gyldig som typegodkendelses-certifikat, som angivet i bilag 2, punkt 6 a), for en periode
på ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 4 B**Prøverapport, model 4 B**

Afsnit 3

Bestemmelse af køleudstyrets effektivitet for kølet materiel, der anvender eutektiske plader, på en godkendt prøvestation i henhold til bilag 3, kapitel 8 eksklusive 28 a) og 28 c)

Køleudstyr:

- Beskrivelse _____
- Anvendt kølemedie _____
- Nominel kølemediefyldning specificeret af fabrikant _____ kg
- Latent varme ved frysepunkt angivet af fabrikant _____ kJ/kg _____ °C
- Drift: uafhængig/afhængig/el-dreven (slet ikke anvendte)
- Køleanlæg: aftageligt/fastmonteret (slet ikke anvendte)
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Eutektiske plader: fabrikat _____ type _____
- Dimensioner, antal plader, placering, afstand fra væg (vedlagt tegning) _____
- Total spec. kapacitet angivet af fabrikant ved frysepunkt _____ kJ _____ °C

Evt. udstyr til indvendig ventilation

- Beskrivelse _____
- Automatik _____

Evt. mekanisk køleanlæg

- Fabrikat _____ type _____ serienr. _____
- Placering _____
- Kompressor: fabrikat _____ type _____
- Drevet af _____
- Kølemedie _____
- Kondensator _____

Kølekapacitet angivet af fabrikant for den specificerede frysetemperatur ved + 30 °C omgivelsestemperatur, _____ W

Automatik:

- Fabrikat _____ type _____
- Evt. afrimning _____
- Termostat _____
- Lavtryks-/højtrykspresostat _____
- Sikkerhedsventil _____
- Øvrige _____

Udstyr:

- Elektrisk opvarmning af dørpakning:
- Lineær effekt af varmetråd _____ W/m, længde _____ m

Middeltemperatur ved start af prøve:

- Indvendig _____ °C ± _____ K

- Udvendig _____ °C ± _____ K
- Dugpunkt i prøverum _____ °C ± _____ K

Effekt af indvendig varmekilde _____ W

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og åbninger

Akkumulationstid _____ h

Udskrift af karrosseriets ud- og indvendige middeltemperaturer og/eller diagram visende temperaturvariationerne og tiden. _____

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation _____

Denne rapport er gyldig som typegodkendelses-certifikat som angivet i bilag 2, punkt 6 a) for en periode på ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 4 C**Prøverapport, model 4 C****Afsnit 3**

Bestemmelse af køleudstyrets effektivitet for kølet materiel, der anvender flydende gas, på en godkendt prøvestation i henhold til bilag 3, kapitel 8, eksklusive 28 a) og b)

Køleudstyr:

- Beskrivelse _____
- Drift: uafhængig/afhængig/el-dreven^(slet ikke anvendte) _____
- Køleanlæg: aftageligt/fastmonteret^(slet ikke anvendte) _____
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Anvendt kølemedie _____
- Nominel kølemediefyldning specificeret af fabrikant _____ kg
- Faktisk kølemediefyldning ved prøve _____ kg
- Beskrivelse af tank _____
- Påfyldningsanordning ^(beskrivelse, placering) _____

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal, m.m.) _____

Ventilatoreffekt _____ W,

- Luftmængde _____ m³/h
- Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

Automatik _____

Middeltemperatur ved begyndelse af prøve:

- Indvendig _____ °C ± _____ K
- Udvendig _____ °C ± _____ K
- Dugpunkt i prøverum _____ °C ± _____ K

Effekt af indvendig varmekilde _____ W

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og åbninger _____

Udskrift af karrosseriets ud- og indvendige middeltemperaturer og/eller diagram visende temperaturvariationerne og tiden. _____

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation _____

Denne rapport er gyldig som typegodkendelses-certifikat, som angivet i bilag 2, punkt 6 a), for en periode på ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 5**Prøverapport, model 5****Afsnit 3**

Bestemmelse af kølemaskinens effektivitet for maskinkølet materiel, på en godkendt prøvestation, i henhold til bilag 3, kapitel 9.

Kølemaskine:

- Drift: uafhængig/afhængig/el-dreven^(slet ikke anvendte)
- Køleanlæg: aftageligt/fastmonteret^(slet ikke anvendte)
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Kølemedie og mængde _____

Effektiv kuldeydelse angivet af fabrikant for omgivelsestemperatur + 30 °C og indvendig temperatur:

0°C _____ W

- 10°C _____ W

- 20°C _____ W

Kompressor:

- Fabrikat _____ type _____
- Drevet af: elektricitet/forbrændingsmotor/hydraulik^(slet ikke anvendte)
- Beskrivelse _____
- Fabrikat _____ type _____ effekt _____ kW ved _____ o/min

Kondensator og fordamper _____

Ventilatormotor(er): Fabrikat _____ type _____ antal _____

effekt _____ kW ved _____ o/min

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal, m.m.) _____
- Ventilatoreffekt _____ W
- Luftmængde _____ m³/h
- Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

Automatik:

- Fabrikat _____ type _____
- Evt. afrimning _____
- Termostat _____
- Lavtryks/højtrykspresostat _____
- Sikkerhedsventil _____
- Øvrige _____

Middeltemperatur ved begyndelse af prøve:

- Indvendig _____ °C ± _____ K
- Udvendig _____ °C ± _____ K

– Dugpunkt i prøverum _____ °C ± _____ K

Effekt af indvendig varmekilde _____ W

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og åbninger _____

Udskrift af karrosseriets ud- og indvendige middeltemperaturer og/eller diagram visende temperaturvariationerne og tiden. _____

Tid fra start af prøve til opnåelse af foreskrevne indvendige middeltemperatur _____

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation _____

Denne rapport er gyldig som typegodkendelses-certifikat som angivet i bilag 2, punkt 6 a) for en periode på ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 6**Prøverapport, model 6**

Afsnit 3

Bestemmelse af varmeanlæggets effektivitet for opvarmet materiel, på en godkendt prøvestation, i henhold til bilag 3, kapitel 10

Varmeanlæg:

- Beskrivelse _____
- Drift: uafhængig/afhængig/el-dreven (slet ikke anvendte)
- Varmeanlæg: aftageligt/fastmonteret (slet ikke anvendte)
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Placering _____
- Varmeflades totalareal _____ m²
- Effekt som angivet af fabrikant _____ kW

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal m.m.) _____
- Effekt af elektriske ventilatorer _____ W
- Luftmængde _____ m³/h
- Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

Middeltemperatur ved begyndelse af prøve:

- Indvendig _____ °C ± _____ K
- Udvendig _____ °C ± _____ K

Dato og klokkeslet for lukning af karrosseriets døre og åbninger _____

Udskrift af karrosseriets ud- og indvendige middeltemperaturer og/eller diagram visende temperaturvariationerne og tiden. _____

Tid, fra start af prøve til opnåelse af foreskrevne indvendige middeltemperatur _____

Om muligt, middel varmeeffekten under prøven, for at opretholde foreskrevne temperaturdifference mellem inder- og yderside af karrosseri _____ W (Temperaturdifference er forøget med 35 % for nyt materiel)

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end seks år med klassifikation _____

Denne rapport er gyldig som typegodkendelses-certifikat, som angivet i bilag 2, punkt 6 a) for en periode på ikke mere end seks år, dvs. indtil _____

Udført i: _____

Dato:_____

Prøvemester

Model 7**Prøverapport, model 7**

Afsnit 3

Kontrol af køleudstyrets effektivitet for kølet materiel i brug, udført af ekspert, i henhold til bilag 3, kapitel 18.

Kontrollen udførtes på basis af rapport nr.: _____ dateret _____

udstedt af godkendt prøvestation/ekspert (navn, adresse) _____

Køleudstyr:

- Beskrivelse _____
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Kølemedie _____
- Nominel kølemediefyldning specificeret af fabrikant _____ kg
- Kølemediefyldning anvendt ved prøve _____ kg
- Påfyldningsanordning (beskrivelse, placering) _____

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal m.m.) _____
- Effekt af elektriske ventilatorer _____ W
- Luftmængde _____ m³/h
- Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m
- Køle- og ventilationsudstyrets tilstand _____
- Opnået indvendig temperatur _____ °C
- Ved udvendig temperatur _____ °C

Indvendig temperatur i materiel før køleudstyret sættes i drift _____ °C

Total driftstid for køleudstyr _____ h

Tid fra start af prøve til opnåelse af foreskrevne indvendige middeltemperatur _____ h

Kontrol af termostatfunktion _____

For kølet materiel med eutektiske plader:

Driftstid af køleanlæg til frysning af eutektiske fyldning _____ h

Opretholdelsestid af indv. lufttemperatur efter stop af køleanlæg _____ h

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end tre år med klassifikation _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 8**Prøverapport, model 8**

Afsnit 3

Kontrol af køleanlæggets effektivitet for maskinkølet materiel i brug, udført af ekspert, i henhold til bilag 3, kapitel 19.

Kontrollen udført på basis af rapport nr.: _____ dateret _____

udstedt af godkendt prøvestation/ekspert (navn, adresse) _____

Kølemaskine:

- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Beskrivelse _____

Effektiv kølekapacitet specificeret af fabrikant for omgivelsestemperatur + 30 °C og indvendig temperatur:

0 °C _____ W

- 10 °C _____ W

- 20 °C _____ W

Kølemedietype og mængde _____ kg

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal m.m.) _____
- Effekt af elektriske ventilatorer _____ W
- Luftmængde _____ m³/h

Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

Køle- og ventilationsudstyrets tilstand _____

Opnået indvendig temperatur _____ °C

- Ved udvendig temperatur _____ °C

- Ved en relativ driftstid _____ %

- Driftstid i alt _____ h

- Kontrol af termostatfunktion _____

- Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end tre år med klassifikation _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 9**Prøverapport, model 9**

Afsnit 3

Kontrol af varmeanlæggets effektivitet for opvarmet materiel i brug, udført af ekspert, i henhold til bilag 3, kapitel 20

Kontrollen udført på basis af rapport nr.: _____ dateret _____

udstedt af godkendt prøvestation/ekspert (navn, adresse) _____

Opvarmningsmetode:

- Beskrivelse _____
- Fabrikat _____
- Type/serie/nummer _____
- Fabrikationsår _____
- Placering _____
- Totalareal af varmevekslerflade _____ m²
- Effekt specificeret af fabrikant _____ kW

Udstyr til indvendig ventilation:

- Beskrivelse (antal m.m.) _____
- Effekt af elektriske ventilatorer _____ W
- Luftmængde _____ m³/h

Kanaldimensioner: tværsnitsareal _____ m², længde _____ m

Køle- og ventilationsudstyrets tilstand _____

Opnået indvendig temperatur _____ °C

Ved udvendig temperatur _____ °C

Ved en relativ driftstid _____ %

Driftstid i alt _____ h

Kontrol af termostاتفunktion _____

Bemærkninger: _____

I henhold til ovenstående prøveresultater kan materiellet, ved udstedelse af certifikat som angivet i bilag 4, anerkendes for en periode af ikke mere end tre år med klassifikation _____

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Model 10**Prøverapport, model 10****PRØVERAPPORT**

Udarbejdet i overensstemmelse med bestemmelserne i traktat om international transport af letfordærlige fødevarer og om det specielle materiel, som skal bruges til sådan transport (ATP)

Prøverapport nr.: _____

Bestemmelse af den effektive køleeffekt for køleanlæg i henhold til bilag 3, afsnit 4

Godkendt prøvestation:

Navn _____

Adresse _____

Køleanlæg indbragt til prøve af _____

a) Tekniske specifikationer for køleanlægget

Fabrikationsdato _____ Fabrikat _____

Type _____ Serienummer _____

Kategori: (slet ikke anvendte)

- Uafhængigt/ikke uafhængigt
- Aftageligt/fastmonteret
- Kompakt-anlæg/split-anlæg

Beskrivelse _____

Kompressor:

Fabrikat _____ Type _____

Cylinderantal _____ slagvolumen _____ cm³

Nominelt omdrejningstal _____ o/min

Drivkraft: Elektromotor/indbygget forbrændingsmotor/køretøjsmotor/køretøjstransmission^(slet ikke anvendte)

Kompressorens drivmotor:

(Værdi oplyst af fabrikant. Slet ikke anvendte.)

Elektromotor:

Fabrikat _____ Type _____

Effekt _____ kW ved _____ o/min

Spænding _____ V Frekvens _____ Hz

Indbygget forbrændingsmotor:

Fabrikat _____ Type _____

Cylinderantal _____ Slagvolumen _____ cm³

Effekt _____ kW ved _____ o/min

Brændstof _____

Hydraulikmotor:

Fabrikat _____ Type _____

Drivkraft _____

Generator:

Fabrikat _____ Type _____

Omdrejningstal oplyst af fabrikant:

Nominel _____ Minimum _____ o/min

Kølemedie _____

Varmevekslere:		Kondensator	Fordamper
Fabrikat - type			
Rørantal			
Lameldeling (mm) (værdi oplyst af fabrikant)			
Rør: materiale og diameter (mm) (værdi oplyst af fabrikant)			
Veksler overflade (m ²) (værdi oplyst af fabrikant)			
Faceareal			
Ventilatorer	Antal		
	Vingeantal pr. ventilator		
	Diameter (mm)		
	Nominel effekt (W) (værdi oplyst af fabrikant, hvor anvendt)		
	Total nominel luftmængde (m ³ /h) ved tryk _____ Pa (værdi oplyst af fabrikant)		
	Drevet af		

Ekspansionsventil:

Fabrikat _____ Model _____

Justerbar/ikke justerbar (Slet ikke anvendte) _____

Afrimningsanordning _____

Automatik _____

Resultat af målinger samt køleydelsen (Middeltemperatur af luft til kondensatoren.... °C)

Rotationshastighed				Indvendig temperatur						
	Ventilatorer	Generator	Kompressor	Effekt af interne varmeventilator	Effekt optagen af køleenhedsventilator	Brændstof eller el-effekt forbrug	Middeltemperatur omkring karosseri	Middel	Indgang til fordamperen	Effektiv kølekapacitet
	o/min	o/min	o/min	W	W	W ell. 1/h	°C	°C	°C	W
Nominel										
Minimal										

b) Prøvemethode og resultater**Prøvemethode:**

Varmebalancemetoden/entalpidifferencemetoden (Slet ikke anvendte)

På en kaloriemeterboks med middel overfladeareal _____ m²

- Målt U-koefficient for boks monteret med køleanlæg _____ W/°C,
- ved middel vægtemperatur _____ °C

På transportmateriel:

- Målt U-koefficient for karosseri monteret med køleanlæg _____ W/°C,
- ved middel vægtemperatur _____ °C

Metode anvendt for korrektion af karosseriets U-koefficient, som en funktion af karosseriets middel vægtemperatur _____

Maksimal fejl ved bestemmelse af:

- Karosseriets U-koefficient _____
- Køleanlæggets køleffekt _____

c) Kontrol

Temperaturregulator: Setpunkt _____ °C, difference _____ °C

Funktion af afrymningsanordning:

Tilfredsstillende/utilfredsstillende (Slet ikke anvendte)

Luftmængde fra fordamper: målt _____ m³ ved tryk _____ Pa

Mulighed for opvarmning af fordamper for termostat-setpunkt mellem 0 °C og + 12 °C:

ja/nej (Slet ikke anvendte)

d) Bemærkninger _____

—

Udført i: _____

Dato: _____

Prøvemester

Bilag 4

ATP-certifikat og identifikationsplade

Kapitel 1

Udformning af certifikater for transportmateriels som opfylder kravene i bilag 2,

- 1) Certifikater udstedt før 2. januar 2011 i overensstemmelse med kravene for det respektive transportmateriel skal forblive gyldige indtil deres originale udløbsdato, eller indtil kravene ikke længere overholdes.

EQUIPMENT																					
XXXXXXXXX	INSULATED REFRIGERATED MECHANICALLY HEATED MULTI-TEMPERATURE																				
DK CERTIFICATE ATP XXXXXXXXX <i>Issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)</i>																					
Issuing authority: Ministry of Food, Agriculture and Fisheries of Denmark.																					
Equipment: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
Registration number: XXXXXXXXX	Vehicle identification number: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																				
Assembled by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
Insulated box serial number: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
Owner or operated by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
Submitted by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
Is approved as: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
With one or more thermal appliances which is (are):																					
Independent: MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (if any)																					
Not independent: MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (if any)																					
Removable:																					
Not removable:																					
Basis of issue of certificate:																					
This certificate is issued on the basis of:																					
Tests of the equipment;																					
Conformity with a reference item of equipment;																					
A periodic inspection.																					
Specify:																					
The testing station: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
The nature of the use: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX																					
The number(s) of the report(s):																					
XXXXXXXX (TESTING STATION) YYYY/MM/DD and XXXXXXXX (TESTING STATION) YYYY/MM/DD																					
The K coefficient: 0.88 W/m²K																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nominal capacity</th> <th>Evap. 1</th> <th>Evap. 2</th> <th>Evap. 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 16 °C</td> <td>°C XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> </tr> <tr> <td>and an inside temperature of:</td> <td>°C XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>°C XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> <td>XXXXX W</td> </tr> </tbody> </table>			Nominal capacity	Evap. 1	Evap. 2	Evap. 3	The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 16 °C	°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	and an inside temperature of:	°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W		°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W
	Nominal capacity	Evap. 1	Evap. 2	Evap. 3																	
The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 16 °C	°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W																	
and an inside temperature of:	°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W																	
	°C XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W	XXXXX W																	
Number of openings and special equipment: X																					
Number of doors: X rear door X side door(s) X																					
Number of vans: X																					
Hanging meat equipment: X																					
Others:																					
This certificate is valid until: MONTH & YEAR																					
Provided that:																					
The insulated body and, where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition; and																					
No material alteration is made to the thermal appliances;																					
Done by: DMRI ATP-materielkontrollen Maglegårdsvej 2 4000 Roskilde																					
Authorized by: Ministry of Food, Agriculture and Fisheries.																					
On: YYYY/MM/DD																					
The competent authority DMRI, ATP-materielkontrollen, Maglegårdsvej 2, 4000 Roskilde.																					
Responsible for the ATP																					
(Officer name)																					
Original document																					
/ Not mandatory																					

Noterne skal ikke printes på selve certifikatet.

- 1) De punkter, som ikke gør sig gældende, overstreges.
- 2) Oplys type (vogn, lastbil, trailer, semi-trailer, container, etc.). Er der tale om tankudstyr til transport af flydende fødevarer, tilføjes ordet "tank".
- 3) Her tilføjes en eller flere af beskrivelser oplistet i bilag 5 sammen med det tilsvarende identificerende mærke/mærker.

- 4) Skriv mærke, model, brændstof, serie nummer og året for produktionen af materiellet.
- 5) Måling af den overordnede koefficient af varmeoverførsel, fastsættelse af effektiviteten af køle-materiellet etc.
- 6) Fastsat i overensstemmelse med kravene i bilag 3, afsnit 3, kapitel 8, nr. 38.
- 7) Den effektive køleevne for hver fordampere afhænger af antallet af fordampere fikseret mod den kondenserende enhed.
- 8) Bortkommer certifikatet, kan et nyt udstedes, eller en fotokopi af ATP-certifikatet med et specielt stempel med "Certifikat KOPI" (i rødt), navn og underskift på udsteder samt navnet på den kompetente myndighed eller autoriserede enhed kan udstedes.
- 9) Sikkerhedsstempel (vandmærke, ultraviolet eller andet sikkerheds mærke, der certificere oprindelsen af certifikatet)
- 10) Hvis relevant, nævn hvordan rettighederne til at udstede ATP-certifikater er uddelegeret.

Kapitel 2

Udformning af certifikatplade, der opfylder kravene i bilag 2, punkt 3.

- 1) Certifikatpladen skal monteres permanent på materiellet på et klar synligt sted, tilstødende evt. andre godkendelses plader udstedt med officielle formål. Pladen, svarende til modellen neden for, skal være i korrosions- og brændresistent materiale og have form som et rektangel med mindstemålene 160 mm. gange 100 mm. Følgende skal fremgå af pladen i permanent og læseligt skrift på enten engelsk, fransk eller russisk.
 - a) I latinske bogstaver "ATP" efterfulgt af "Godkendt til transport af letfordærlige fødevare"
 - b) "Godkendelses nummer", efterfulgt af den udstedende stats nationale landevejs symbol og referencenummer på godkendelsen.
 - c) "Materiel nummer" efterfulgt af det individuelle nummer tildelt for at kunne identificere det bestemte stykke materiel (hvilket kan være producent nummer)
 - d) "ATP mærke", efterfulgt af det identificerende mærke beskrevet i bilag 5, svarende til klasse og kategori for udstyret.
 - e) "Gyldigt indtil", efterfulgt af datoen (måned og år) for hvornår godkendelsen udløber. Hvis godkendelsen forlænges efter en test eller inspektion, må den nye gyldigheds dato skrives på samme linje.
- 2) Bogstaverne "ATP" og det nationale landevejs symbol skal være omkring 20 mm. højt. Andre bogstaver og tegn skal være højere end 5 mm.

Bilag 5**Kendingsmærker, som påsættes specielt materiel**

De i bilag 2, punkt 4 foreskrevne kendingsmærker skal bestå af store, mørkeblå latinske bogstaver på en hvid baggrund. Bogstavernes højde skal mindst være 100 mm for klassifikationsangivelse og mindst 50 mm for udløbsdatoer. For særligt materiel, som f.eks. et lastet køretøj, hvis maksimale fylde ikke overskrider 3,5 t, kan bogstavernes højde tillige mindst være 50 mm for klassifikationsangivelsen og mindst 25 mm for udløbsdatoer.

Klassifikations- og udløbsangivelse skal som minimum fastsættes udvendigt på begge sider i det forreste, øverste hjørne.

Angivelserne skal være som følger:

<u>Materiel</u>	<u>Kendingsmærker</u>
Normalt isoleret materiel	IN
Kraftigt isoleret materiel	IR
Klasse A kølet materiel med normal isolation	RNA
Klasse A kølet materiel med kraftig isolation	RRA
Klasse B kølet materiel med kraftig isolation	RRB
Klasse C kølet materiel med kraftig isolation	RRC
Klasse D kølet materiel med normal isolation	RND
Klasse D kølet materiel med kraftig isolation	RRD
Klasse A maskinkølet materiel med normal isolation	FNA
Klasse A maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRA
Klasse B maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRB
Klasse C maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRC
Klasse D maskinkølet materiel med normal isolation	FND
Klasse D maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRD
Klasse E maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRE
Klasse F maskinkølet materiel med kraftig isolation	FRF
Klasse A opvarmet materiel med normal isolation	CNA
Klasse A opvarmet materiel med kraftig isolation	CRA
Klasse B opvarmet materiel med kraftig isolation	CRB

Hvis materiellet er forsynet med et aftageligt eller et ikke uafhængigt termisk anlæg, og hvis der gælder særlige betingelser for anvendelse af det termiske anlæg, skal bogstavet X føjes til klassifikationsmærket eller klassifikationsmærkerne, i følgende tilfælde:

- 1) For kølet materiel:
 - a) Når de eutektiske plader skal nedfryses i et andet kammer.
- 2) For maskinkølet materiel:
 - a) Når køretøjets motor anvendes som strømforsyning til kompressoren.

b) Når køleenheden eller en del af den er aftagelig på en måde, som hindrer enhedens funktion

Datoen (måned, år) der er anført i bilag 4, afsnit 1, nr. 8 som udløbsdato for det certifikat, der er udstedt for materiellet, skal anføres under ovenstående klassifikationsmærke.

Eksempel:

FRC 02-2011

02 = Måned (februar)

2011=Året,
for udløb af certifikat

Bilag 6

Overvågning af lufttemperaturerne ved transport af letfordærlige fødevarer, som er dybfrosne

Transportmateriellet skal være udstyret med et måleinstrument, som er egnet til overvågning med hyppige og regelmæssige intervaller af de lufttemperaturer, som dybfrosne fødevarer udsættes for.

Måleinstrumentet skal være godkendt af en akkrediteret myndighed. Dokumentation herfor skal være tilgængelig med henblik på godkendelse af den kompetente ATP-myndighed.

Måleinstrumentet skal leve op til standarderne EN12830 (Temperaturmålere til transport, lager og distribution af kølede, frosne, dybfrosne fødevarer og iscreme - kontrol, ydelse, egnethed) og EN 13486 (temperaturmålere og termometre til transport, lager og distribution af kølede, frosne, dybfrosne fødevarer og iscreme – periodisk efterprøvning).

De registrerede temperaturer opnået på denne måde skal dateres og opbevares i mindst et år eller længere, afhængig af typen af fødevarer.

Bilag 7**Fremgangsmåde for prøveudtagning og måling af temperaturer ved transport af kølede, frosne og dybfrosne, letfordærlige fødevarer****Kapitel 1***Generelle betragtninger*

- 1) Kontrol og måling af temperaturer angivet den harmoniserede EU-lovgivning og i §§ 17 og 18 skal udføres, så fødevarerne ikke udsættes for forhold, der er ødelæggende for sikkerheden eller kvaliteten. Måling af fødevarerens temperaturer bør foretages i kølede omgivelser og med mindst mulig forsinkelse og forstyrrelse af transportvirksomheden.
- 2) Kontrol og måling skal så vidt muligt udføres ved af- og pålæsning. Disse procedurer bør normalt ikke udføres under transport, med mindre der er alvorlig tvivl om efterlevelse af temperaturkravene angivet i §§ 17 og 18.
- 3) Når det er muligt, bør målinger, som er taget under transporten med et temperaturmålingsinstrument, tages i betragtning, før der udvælges partier af letfordærlige fødevarer til prøveudtagning og målinger. Der bør kun skrives til temperaturmålinger, hvis der er alvorlig tvivl om målingerne foretaget under transporten.
- 4) Når en last er udvalgt, bør en skånsom måling (mellem kasser eller pakker) først foretages. Kun hvis denne skånsomme måling ikke lever op til ovennævnte temperaturkrav (når de tilladelige udsving medregnes), kan en destruktiv målingsmetode anvendes. Hvis et parti eller beholdere har været åbnet med henblik på kontrol, men der ikke er foretaget yderligere, bør disse forsegles med tid, dato og sted for kontrollen, samt det officielle stempel fra kontrolmyndigheden.

Kapitel 2*Prøveudtagning*

- 5) Temperaturen på enheder, der udvælges til temperaturmåling, skal være repræsentativ for det varmeste sted i partiet.
- 6) Når det er nødvendigt at udvælge prøver under transport, mens partiet er læsset, bør der udvælges to prøver fra toppen og bunden af partiet, som er nær kanten af døråbningerne.
- 7) Når prøver udvælges under aflæsning af partiet, bør fire prøver udvælges fra et af de følgende steder:
 - Toppen og bunden af partiet nær kanten af døråbningerne
 - De bagerste øverste hjørner af partiet (f.eks. længst fra køleenheden).
 - Midten af partiet
 - Midten af yderste lag af partiet (f.eks. nærmest køleenheden).
 - Øverste eller nederste hjørner af yderste lag af partiet (f.eks. nærmest køleenhedens returindtag).
- 8) Kølede varer, jf. § 18, bør også tages fra det koldeste sted for at sikre, at der ikke er sket frysning under transporten.

Kapitel 3*Temperaturmåling af letfordærlige fødevarer*

- 9) Temperaturmåleren bør nedkøles til en temperatur så tæt som muligt på produktets temperatur før måling.

Kølede varer

10) Ikke-destruktiv måling: Måling mellem pakker eller kasser bør foretages med en temperaturmåler med et fladt hoved. Når temperaturmåleren placeres mellem kasser eller pakker med fødevarer, skal der være tilstrækkeligt pres til at sikre god kontakt, og måleren skal være tilstrækkeligt langt til at fejl fra omgivelsernes luft undgås.

11) Destruktiv måling: Et ubøjeligt og robust temperaturmåler med en skarp spids, som er lavet af et materiale, der er let at rengøre og desinficere, bør benyttes. Måleren bør indsættes i midten af fødevareemballagen og temperaturen aflæses, når den er stabil.

Frosne og dybfrosne fødevarer

12) Ikke-destruktiv måling: Som i punkt 10.

13) Destruktiv måling: Temperaturmåleren er ikke designet til kunne penetrere frosne fødevarer. Det er derfor nødvendigt at lave et hul i produktet, som måleren kan indsættes i. Hullet laves med et kølet, skarpt og spidst metalinstrument, som f.eks. en issyl, et hårdt bor eller et jordbor. Hullets diameter bør passe tæt om temperaturmåleren. Dybden, som temperaturmåleren indsættes i, afhænger af hvilken type varer, der er tale om:

- a) Når produktets dimensioner tillader det, placeres temperaturmåleren i 2,5 cm dybde fra produktets overflade.
- b) Når a) ikke er muligt på grund af produktets størrelse, bør måleren mindst indsættes i en dybde fra overfladen svarende til 3 eller 4 gange diameteren på måleren.
- c) Det er ikke praktisk eller muligt at lave et hul i visse fødevarer på grund af deres størrelse eller deres sammensætning, f.eks. grøntsager i tern. I disse tilfælde måles den indvendige temperatur i fødevareemballagen ved at indsætte en passende, skarp temperaturmåler i midten af emballagen for at måle den temperatur, som omgiver fødevaren.

Når Temperaturmåleren er indsat, bør temperaturen aflæses, når måleren har nået en stabil talværdi.

Kapitel 4

Generelle krav til målesystemet

14) Målesystemet (temperaturmåleren og aflæseren), som benyttes til at fastslå temperaturer, skal opfylde følgende specifikationer:

- a) 90 % af differencen mellem den første og sidste aflæsning skal kunne nås inden for 3 minutter.
- b) Systemet skal måle med en præcision på $\pm 0,5$ °C indenfor intervallet -20 °C til $+30$ °C.
- c) Målepræcisionen må ikke ændre sig mere end $0,3$ °C under brug i det omgivende temperaturinterval 20 °C til $+30$ °C.
- d) Displayopløsningen på måleinstrumentet bør være $0,1$ °C.
- e) Systemets præcision kontrolleres med jævne mellemrum.
- f) Systemet skal have et gyldigt kalibreringscertifikat udstedt af en godkendt myndighed.
- g) Systemets elektriske dele skal beskyttes imod uønskede skader som følge af fugtkondensation.

Bilag 8**Indholdsfortegnelse**

Kapitel 1 – Bekendtgørelsens område

Kapitel 2 – Godkendelse af isoleret transportmateriel

Kapitel 3 – Transportmateriellets hygiejniske konstruktion og indretning

Kapitel 4 – Transporttemperaturer

Kapitel 5 – ATP-materielkontrollen og ATP-udvalget

Kapitel 6 – Budget og regnskab

Kapitel 7 – Kontrol ved ind- og udførsel

Kapitel 8 – Ikrafttrædelses- og straffebestemmelser

Bilag 1 – Definitioner på og normer for specielt materiel til transport af letfordærlige fødevarer

- Kapitel 1 – Isoleret Materiel
- Kapitel 2 – Kølet materiel
- Kapitel 3 – Maskinkølet materiel
- Kapitel 4 – Opvarmet materiel

Bilag 2 – Bestemmelser vedrørende kontrol af isoleret, kølet, maskinkølet eller opvarmet materiel for opfyldelse af normerne

Bilag 3 – Metoder og fremgangsmåder til måling og kontrol af isolationsevnen og effektiviteten af køle- eller varmeanlæg på specielt materiel til transport af letfordærlige fødevarer

Afsnit I – Definitioner og almindelige principper

- Kapitel 1 – K-koefficient
- Kapitel 2 – Karosseriets gennemsnitsoverfladeareal
- Kapitel 3 – Temperaturmålingspunkter
- Kapitel 4 – Kontinuerlig drift og varighed af testen

Afsnit II – Materiellets isolationsevne

- Kapitel 5 – Materiel, eksklusive tanke til flydende fødevarer
- Kapitel 6 – Tanke til flydende fødevarer
- Kapitel 7 – Bestemmelser, der gælder for alle typer isoleret materiel

Afsnit III – Effektiviteten af materiellets termiske anlæg

- Kapitel 8 – Kølet materiel
- Kapitel 9 – Maskinkølet materiel
- Kapitel 10 – Opvarmet materiel

Afsnit IV – Fremgangsmåde til måling af en enheds effektive kuldeydelse W_o , når fordamperen er rimfri

- Kapitel 11 – Generelle principper
- Kapitel 12 – Testmetoder
- Kapitel 13 – Afprøvningsprocedure
- Kapitel 14 – Resultater

Afsnit V – Kontrol af isolationsevnen for materiel i brug

- Kapitel 15 – Almindelig undersøgelse af materiellet
- Kapitel 16 – Undersøgelse af lufttæthed (gælder ikke for tankmateriale)
- Kapitel 17 – Afgørelser

Afsnit VI – Kontrol af effektiviteten af termiske tankanlæg i brug

- Kapitel 18 – Kølet materiel uden eutektiske akkumulatorer
- Kapitel 19 – Maskinkølet materiel
- Kapitel 20 – Opvarmet materiel
- Kapitel 21 – Temperaturmålingspunkter
- Kapitel 22 – Fælles bestemmelser for kølet, maskinkølet og opvarmet materiel

Afsnit VII – Prøverapporter

- Bilag 4 – ATP-certifikat og identifikationsplade
- Bilag 5 – Kendingsmærker, som påsættes specielt materiel
- Bilag 6 – Overvågning af lufttemperaturerne ved transport af letfordærlige fødevarer, som er dybfrosne
- Bilag 7 – Fremgangsmåde for prøveudtagning og måling af temperaturer ved transport af kølede, frosne og dybfrosne, letfordærlige fødevarer
- Bilag 8 - Indholdsfortegnelse