II

(Icke-lagstiftningsakter)

AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Denna föreskrifts status och dagen för dess ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

FN-föreskrift nr 141 – Enhetliga bestämmelser om godkännande av fordon med avseende på deras system för övervakning av däcktryck (TPMS) [2021/1463]

Inbegripet all giltig text till och med:

Ändringsserie 01 – dag för ikraftträdande: 30 september 2021

Detta dokument tillhandahålls endast i informationssyfte. Den giltiga och rättsligt bindande texten är ECE/TRANS/WP.29/2021/10/Rev.1.

INNEHÅLL

Föreskrift

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner
3. Ansökan om godkännande
4. Godkännande
5. Specifikationer och provningar
6. Kompletterande upplysningar
7. Ändringar och utökning av godkännandet av en fordonstyp
8. Produktionsöverensstämmelse
9. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
10. Slutgiltigt upphörande av produktionen
11. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar
12. Övergångsbestämmelser

Bilagor

1 Meddelande

2 Godkännandemärkenas utformning

3 Provningskrav för system för övervakning av däcktryck

4 Provningskrav för system för påfyllning av däcktryck (TPRS) och för centrala däckpåfyllningssystem (CTIS)

5 Kompatibilitet mellan dragfordon och släpfordon när det gäller dataöverföring enligt ISO 11992

6 Provningsförfarande för bedömning av den funktionella kompatibiliteten hos fordon som är utrustade med kommunikationsgränssnitt enligt ISO 11992

1. Tillämpningsområde

Denna föreskrift är tillämplig på godkännande av fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_3 och O_4, ([1]) när de är utrustade med system för övervakning av däcktryck.

2. Definitioner

I denna föreskrift gäller följande definitioner:

2.1 *godkännande av ett fordon*: godkännande av en fordonstyp med avseende på dess system för övervakning av däcktryck.

2.2 *fordonstyp*: fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som

a) tillverkarens handelsnamn eller varumärke,

b) fordonsfunktioner som betydligt påverkar prestandan hos systemet för övervakning av däcktryck,

c) utformningen av systemet för övervakning av däcktryck.

2.3 *hjul*: ett fullständigt hjul bestående av en fälg och en hjulskiva.

2.4 *dubbelhjul*: montering av ett par hjul på en sida av en axel på samma nav.

2.5 *däck*: pneumatiskt däck som utgörs av ett förstärkt, flexibelt hölje som har, eller tillsammans med det hjul som det är monterat på bildar, en kontinuerlig, väsentligen ringformad sluten kammare som innehåller en gas (vanligtvis luft) eller en gas och en vätska och som normalt ska användas vid ett tryck som är högre än atmosfärtrycket.

Däck ska klassificeras enligt följande:

a) däck av klass C1 – däck som överensstämmer med FN-föreskrift nr 30,

b) däck av klass C2 – däck som överensstämmer med FN-föreskrift nr 54 och kännetecknas av ett belastningsindex vid enkelmontage som är lägre än eller lika med 121 och en hastighetskategorisymbol som är högre än eller lika med ”N”,

c) däck av klass C3 – däck som överensstämmer med FN-föreskrift nr 54 och kännetecknas av

i) ett belastningsindex vid enkelmontage som är högre än eller lika med 122, eller

ii) ett belastningsindex vid enkelmontage som är lägre än eller lika med 121 och en hastighetskategorisymbol som är lägre än eller lika med M.

2.6 *maximal vikt*: det maximala värde för fordonet som enligt tillverkaren är tekniskt tillåtet (denna vikt får överstiga den ”högsta tillåtna vikt” som fastställts av de nationella myndigheterna).

2.7 *maximal axelbelastning*: maximalt värde, enligt tillverkaren, på den totala vertikala kraften mellan kontaktytorna hos däcken eller banden på en axel och marken på grund av den fordonsvikt som bärs upp av den axeln. Denna vikt får överstiga den ”godkända axelbelastning” som fastställts av de nationella myndigheterna. Summan av axelbelastningarna får överstiga det värde som motsvarar fordonets totalvikt.

2.8 *system för övervakning av däcktryck (TPMS)*: ett på ett fordon installerat system som kan ange trycket i däcken eller tryckets förändring under tid och som kan överföra motsvarande uppgifter till föraren medan fordonet körs.

([1]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.9 *kallt däcktryck*: däcktrycket vid omgivningstemperatur utan tryckökning på grund av att däcket använts.

2.10 *rekommenderat kallt däcktryck (P_{rec})*: det tryck som fordonstillverkaren rekommenderar för varje däckposition vid de avsedda driftsförhållandena (t.ex. hastighet och belastning) för fordonet i fråga, såsom angivet på fordonets dataskylt och/eller i fordonets instruktionsbok.

2.11 *däcktryck vid körning (P_{warm})*: däcktrycket för varje däckposition, såsom det har ökat från det kalla däcktrycket (P_{rec}) på grund av temperatureffekter under användningen av fordonet.

2.12 *provtryck (P_{test})*: faktiskt tryck i däcket eller däcken som valts för varje däckposition efter det att luft släppts ut under provningsförfarandet.

2.13 *ackumulerad körtid*: den totala tid som förflutit

under vilken fordonet av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg eller N_1 körs i hastigheter som är lika med eller högre än 40 km/h minus 120 sekunder för varje händelse där fordonshastigheten sjunker under 40 km/h,

eller

under vilken fordonet av kategori M_1 med en vikt på högst 3 500 kg eller N_1 körs i hastigheter som är lika med eller högre än 30 km/h minus 120 sekunder för varje händelse där fordonshastigheten sjunker under 30 km/h.

2.14 *system för påfyllning av däcktryck (TPRS)*: ett på ett fordon installerat system som fyller på däck med för lågt lufttryck som är monterade på en fordonsaxel med lufttryck från en fordonsmonterad behållare (infrastruktur) medan fordonet är i drift men inte begränsat till detta.

2.15 *centralt däckpåfyllningssystem (CTIS)*: ett på ett fordon installerat system som reglerar lufttrycket i varje däck som är monterat på en fordonsaxel med lufttryck från en fordonsmonterad behållare (infrastruktur) när fordonet är i drift men inte begränsat till detta.

3. Ansökan om godkännande

3.1 En ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på dess system för övervakning av däcktryck ska lämnas in av fordonstillverkaren eller dess behöriga ombud.

3.2 Ansökan ska åtföljas (i tre exemplar) av en beskrivning av fordonstypen med avseende på de punkter som anges i bilaga 1 till denna föreskrift.

3.3 Ett fordon som är representativt för den fordonstyp som ska godkännas ska tillhandahållas typgodkännandemyndigheten eller den tekniska tjänst som ansvarar för att utföra godkännandeprovningarna.

3.4 Innan typgodkännande beviljas ska typgodkännandemyndigheten kontrollera att tillfredsställande åtgärder vidtagits för att säkerställa effektiv kontroll av produktionsöverensstämmelsen.

4. Godkännande

4.1 Om det fordon som lämnats in för godkännande enligt denna föreskrift uppfyller kraven i punkt 5 ska godkännande av den fordonstypen beviljas.

4.2 Varje godkänd typ ska ges ett godkännandenummer. De första två siffrorna (för närvarande 01 för föreskriften enligt ändringsserie 01) ska ange löpnumret på de senaste större tekniska ändringarna av föreskriften vid beviljandet av godkännandet. Samma part i överenskommelsen får inte tilldela samma nummer till en annan typ av fordon.

4.3 Ett meddelande om beviljat, utökat eller ej beviljat godkännande av en fordonstyp enligt denna föreskrift ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till denna föreskrift.

4.4 Varje fordon som överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt denna föreskrift ska, på en väl synlig och lättillgänglig plats som anges i godkännandeformuläret, vara märkt med ett internationellt godkännandemärke som består av följande:

4.4.1 En cirkel som omger bokstaven E, följd av det särskiljande numret för det land som beviljat godkännandet ([2]).

4.4.2 Numret på denna föreskrift följt av bokstaven R, ett bindestreck och godkännandenumret till höger om de märkningar som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.5 Om fordonet överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt en eller flera andra föreskrifter som är fogade till överenskommelsen, i det land som beviljat godkännande enligt denna föreskrift, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1 inte upprepas. I så fall ska föreskrifternas nummer, godkännandenummer och tilläggssymboler för alla de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats i det land som beviljat godkännandet enligt denna föreskrift anges i kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.6 Godkännandemärket ska vara lätt läsbart och outplånligt.

4.7 Godkännandemärket ska placeras nära eller på den skylt med fordonsdata som monterats av tillverkaren.

4.8 I bilaga 2 till denna föreskrift ges exempel på godkännandemärken.

5. Specifikationer och provningar

5.1 Allmänt

5.1.1 Alla fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_3 och O_4, i samtliga fall utrustade med ett system för övervakning av däcktryck (TPMS) som överensstämmer med definitionen i punkt 2.8, ska uppfylla prestandakraven i punkterna 5.1.2–5.6. i denna föreskrift för en lång rad väg- och miljöförhållanden som påträffas inom det territorium som tillhör parterna till överenskommelsen.

5.1.1.1 Ett system för påfyllning av däcktryck (TPRS) ska anses vara likvärdigt med ett system för övervakning av däcktryck (TPMS) när provningskriterierna i bilaga 4 till denna föreskrift är uppfyllda. I detta fall behöver ett system för övervakning av däcktryck inte installeras.

5.1.1.2 Ett centralt däckpåfyllningssystem (CTIS) ska anses vara likvärdigt med ett system för övervakning av däcktryck (TPMS) när provningskriterierna i bilaga 4 till denna föreskrift är uppfyllda. I detta fall behöver inte ett system för övervakning av däcktryck installeras.

5.1.1.3 Om fler än ett system enligt definitionen i punkterna 2.8, 2.14 eller 2.15 har installerats ska alla system godkännas enligt kraven i denna föreskrift.

5.1.2 Effektiviteten hos fordonets system för övervakning av däcktryck, system för påfyllning av däcktryck eller centrala däckpåfyllningssystem ska inte påverkas negativt av magnetiska eller elektriska fält. Detta ska visas genom överensstämmelse med de tekniska kraven och övergångsbestämmelserna i FN-föreskrift nr 10 genom tillämpning av

([2]) De särskiljande numren för parterna i 1958 års överenskommelse återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, bilaga 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

a) ändringsserie 03 för fordon utan ett kopplingssystem för laddning av uppladdningsbara energilagringssystem (framdrivningsbatterier),

b) ändringsserie 06 för fordon med ett kopplingssystem för laddning av uppladdningsbara energilagringssystem (framdrivningsbatterier).

5.1.3 För fordon av kategori M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 ska systemet fungera från en hastighet av 40 km/h eller lägre, upp till fordonets högsta konstruktionshastighet.

För fordon av kategori M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4 ska systemet fungera från en hastighet av 30 km/h eller lägre, upp till fordonets högsta konstruktionshastighet.

5.1.4 Fordonet ska klara de provningar (punktering, diffusion och funktionsfel) som anges i bilaga 3 till denna föreskrift.

5.1.5 Om en variant av ett fordon som lämnats in för godkännande är försett med dubbelhjul ska denna variant användas för de provningar som anges i bilaga 3 till denna föreskrift och ett av däcken på ett dubbelhjul (provningsdäcket) måste tömmas för punkteringsprovningen i punkt 2.5 i bilaga 3 till denna föreskrift.

5.1.6 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1

Om en varning ges och om systemet för övervakning av däcktryck är utrustat med en återställningsfunktion men inte känner av ett minimitryck enligt definitionen i punkterna 5.2 och 5.3, ska återställningsanordningen vara konstruerad och/eller placerad inuti fordonet på ett sådant sätt att risken minskas för att förare eller passagerare eller last oavsiktligt återställer systemet.

För fordon där systemet för övervakning av däcktryck inte känner av om trycket är högre än det minsta tryck som definieras i punkterna 5.2 och 5.3 ska systemet för övervakning av däcktryck, efter det att återställningen har utförts, åtminstone omfatta åtgärder för att undvika återställning om fordonet inte stannade efter det att en tryckvarning utfärdades, och

a) åtgärder för att undvika oavsiktlig återställning (t.ex. en kortvarig beröring av återställningskontrollen eller en kontinuerlig blockering av återställningskontrollen av fordonets förare eller passagerare eller last), eller

b) en aktivering genom minst två avsiktliga åtgärder (t.ex. i ett menybaserat system).

Tillverkaren ska i fordonsägarens handbok eller genom andra kommunikationssätt i fordonet tillhandahålla all nödvändig information.

5.2 Detektion av däcktryck vid incidentrelaterad tryckförlust

5.2.1 För fordon av kategorierna M1 med en vikt på högst 3 500 kg och N1 som är utrustade med däck av däckklass C1 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 senast inom tio minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck har minskat med 20 procent eller har nått ett lägsta tryck på 150 kPa, beroende på vilket som är högst.

5.2.2 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 som är utrustade med däck av däckklass C2 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 inom tio minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck har minskat med 20 procent eller har nått ett lägsta tryck på 220 kPa, beroende på vilket som är högst.

5.2.3 För fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2 och N_3 som är utrustade med däck av däckklass C2 eller C3 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 inom tio minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck som är i kontakt med marken har minskat med 20 procent.

5.2.4 För fordon av kategorierna O_3 och O_4 som är utrustade med däck av däckklass C2 eller C3 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 senast inom tio minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck som är i kontakt med marken har minskat med 20 procent.

5.2.5 Den varningssignal för lågt däcktryck som beskrivs i punkt 5.5 ska tändas när släpfordonets system för övervakning av däcktryck varnar för lågt däcktryck via det kommunikationsgränssnitt som beskrivs i punkt 5.6.

5.3 Detektion av däcktryck som betydligt understiger rekommenderat tryck för optimal prestanda, inklusive bränsleförbrukning och säkerhet.

5.3.1 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 som är utrustade med däck av däckklass C1 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 senast inom 60 minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck har minskat med 20 procent eller har nått ett lägsta tryck på 150 kPa, beroende på vilket som är högst.

5.3.2 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 som är utrustade med däck av däckklass C2 ska systemet för övervakning av däcktryck tända den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 senast inom 60 minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets däck har minskat med 20 procent eller har nått ett lägsta tryck på 220 kPa, beroende på vilket som är högst.

5.3.3 För fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2 och N_3 som är utrustade med däck av däckklass C2 eller C3 ska systemet för övervakning av däcktryck tända varningssignalen senast inom 60 minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets rullande däck som är i kontakt med marken har minskat med 20 procent.

5.3.4 För fordon av kategorierna O_3 och O_4 som är utrustade med däck av däckklass C2 eller C3 ska systemet för övervakning av däcktryck sända en lämplig varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 senast inom 60 minuters ackumulerad körtid efter det att däcktrycket vid körning i något av fordonets rullande däck som är i kontakt med marken har minskat med 20 procent.

5.3.5 Den varningssignal för lågt däcktryck som beskrivs i punkt 5.5 ska tändas när släpfordonets system för övervakning av däcktryck varnar för lågt däcktryck via det kommunikationsgränssnitt som beskrivs i punkt 5.6.

5.4 Upptäckt av funktionsfel

5.4.1 Den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5 ska tändas senast 10 min efter det att det uppstått ett funktionsfel som påverkar alstringen eller överföringen av styr- eller svarssignaler i fordonets system för övervakning av däcktryck.

5.4.2 Den varningssignal för funktionsfel som beskrivs i punkt 5.5 ska tändas när släpfordonets system för övervakning av däcktryck varnar för funktionsfel via det kommunikationsgränssnitt som beskrivs i punkt 5.6.

5.4.3 Den varningssignal för funktionsfel som beskrivs i punkt 5.5 ska tändas när det inte finns någon tillgänglig TPMS-information från ett sammankopplat släpfordon som måste vara utrustat med ett system för övervakning av däcktryck, via ett kommunikationsgränssnitt som beskrivs i punkt 5.6.

5.5 Varningsindikering

5.5.1 Varningsindikeringen ska vara en optisk varningssignal enligt FN-föreskrift nr 121.

5.5.2 Om ett fordon av kategorierna N_2 eller N_3 drar minst ett fordon av kategorierna O_3 eller O_4 ska den optiska varningssignal som avses i 5.5.1 ange om en varning avser det enskilda dragfordonet eller släpfordonet (släpfordonen).

5.5.3 Varningssignalen ska aktiveras när tändningen är påslagen (funktionskontroll). Detta krav gäller inte om indikatorerna är placerade i ett gemensamt utrymme.

5.5.4 Varningssignalen ska vara synlig även i dagsljus; föraren ska från förarsätet enkelt kunna kontrollera att varningssignalen fungerar.

5.5.5 För fordon av kategorierna O_3 och O_4 ska den optiska varningssignal som avses i 5.5.1 visas för föraren av dragfordonet av kategorierna N_2 eller N_3 såsom anges i punkt 5.5.4.

5.5.6 Indikeringen av funktionsfel får vara samma varningssignal som används för att indikera ett för lågt däcktryck. Om den varningssignal som beskrivs i punkt 5.5.1 används för att indikera både för lågt däcktryck och ett funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck ska följande gälla: när tändningen är påslagen ska varningssignalen blinka för att indikera ett funktionsfel. Efter en kort stunds blinkande ska varningssignalen lysa kontinuerligt så länge funktionsfelet kvarstår och tändningen är påslagen. Sekvensen med blinkande och fast sken ska upprepas varje gång tändningen är påslagen tills funktionsfelet har åtgärdats.

5.5.7 Den varningsindikator som beskrivs i punkt 5.5.1 får användas i ett blinkande läge för att ge information om återställningsstatusen för systemet för övervakning av däcktryck i enlighet med fordonets instruktionsbok.

5.6 Kommunikationsgränssnitt mellan dragfordon och släpfordon

5.6.1 Fordon av kategorierna N_2 eller N_3 som drar minst ett fordon av kategorierna O_3 eller O_4 och fordon av kategorierna O_3 och O_4 ska vara utrustade med ett kommunikationsgränssnitt för utbyte av TPMS-datauppgifter mellan dragfordon och släpfordon. Detta kan åstadkommas genom ett trådbundet eller trådlöst gränssnitt, förutsatt att dragfordonets TPMS-utrustning och släpfordonets (släpfordonens) TPMS-utrustning är kompatibla.

5.6.1.1 Dataöverföring med trådbunden utrustning ska baseras på den elektriska kontrolledning för bromssystem som är förenlig med ISO 11992-1:2019 och ISO 11992-2:2014 och vara av tvåpunktstyp med ett kontaktdon med sju stift enligt ISO 7638-1:2018 eller ISO 7638-2:2018 eller ett lämpligt automatiskt kontaktdon.

Andra trådbundna specifikationer får användas, förutsatt att TPMS-utrustningen i dragfordonet och TPMS-utrustningen i släpfordonet (släpfordonen) är kompatibla och uppfyller samma funktionskrav.

5.6.1.1.1 Stöd för meddelanden anges i del A i bilaga 5 till denna föreskrift för dragfordonet och släpfordonet (släpfordonen).

5.6.1.1.2 Den funktionella kompatibiliteten mellan dragfordon och släpfordon försedda med dataöverföringsledningar enligt beskrivningen i punkt 5.6.1.1 ska bedömas vid tidpunkten för typgodkännandet genom kontroll av att de relevanta bestämmelserna i del A i bilaga 5 är uppfyllda.

I bilaga 6 till denna föreskrift anges ett förfarande för provningar som får användas för denna bedömning.

5.6.1.2 När det gäller en tvåpunktslänk mellan ett dragfordons elektroniska styrenhet och ett släpfordons elektroniska styrenhet ska det finnas en öppen standardspecifikation som gör det möjligt för en elektronisk styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet och som inte utgör en del av tvåpunktslänken att ansluta, kommunicera med och styra via släpfordonets elektroniska styrenhet som utgör en del av tvåpunktslänken, dvs. standardiserad gatewayhantering. Detta dataöverföringsgränssnitt specificeras i del B i bilaga 5.

5.6.1.3 När det gäller dataöverföring med trådlös utrustning ska kommunikationslänken vara en öppen standardspecifikation. Åtgärder ska vidtas för att säkerställa att den trådlösa länken upprättas mellan de fysiskt sammankopplade fordonen (i motsats till andra fordon i närheten) och att den information som delas över denna länk är säker mot yttre störningar. Samma funktionskrav som krävs i punkt 5.6.1.1 ska uppfyllas.

6. Kompletterande upplysningar

6.1 Om det finns en instruktionsbok till fordonet ska den som minimum innehålla följande information:

6.1.1 Uppgift om att fordonet är utrustat med ett sådant system (och information om hur systemet återställs, om systemet har en sådan funktion).

6.1.2 En bild av den indikatorsymbol som beskrivs i punkt 5.5.1 (och en bild av indikatorsymbolen för funktionsfel, om en särskild indikator används för detta).

6.1.3 Ytterligare information om vad det innebär när indikatorn för lågt däcktryck tänds och en beskrivning av vilka korrigerande åtgärder som ska vidtas om detta sker, inklusive återställningsförfarandet om det faktiska systemet innehåller en sådan funktion.

6.2 Om det inte medföljer någon instruktionsbok till fordonet ska den information som krävs enligt punkt 6.1 visas på en väl synlig plats i fordonet.

7. Ändringar och utökning av godkännandet av en fordonstyp

7.1 Varje ändring av den fordonstyp som definieras i punkt 2.2 i denna föreskrift ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände fordonstypen. Typgodkännandemyndigheten får då antingen

7.1.1 anse att ändringarna inte påverkar villkoren för beviljande av godkännandet negativt och bevilja ett utökat godkännande, eller

7.1.2 anse att ändringarna påverkar villkoren för beviljande av godkännandet och kräva ytterligare provningar eller kontroller innan ett utökat godkännande beviljas.

7.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska med hjälp av det förfarande som anges i punkt 4.3 underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts.

7.3 Typgodkännandemyndigheten ska underrätta övriga parter i överenskommelsen om utökningen med hjälp av det meddelandeformulär som finns i bilaga 1 till denna föreskrift. Den ska ge varje sådan utökning ett serienummer, kallat utökningsnummer.

8. Produktionsöverensstämmelse

8.1 Förfarandena för säkerställande av produktionsöverensstämmelse ska överensstämma med dem som anges i tillägg 1 till överenskommelsen (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), med följande krav:

8.2 Den typgodkännandemyndighet som beviljat typgodkännandet får när som helst kontrollera produktionsöverensstämmelsen på varje tillverkningsanläggning. Dessa kontroller ska normalt ske en gång om året.

9. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse

9.1 Ett godkännande som beviljats för en fordonstyp enligt denna föreskrift får återkallas om kraven i punkt 8 inte uppfylls.

9.2 Om någon av de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift återkallar ett godkännande som den tidigare beviljat, ska den omedelbart underrätta övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av en kopia av godkännandeformuläret, som i slutet ska vara försett med en underskriven och daterad notering med lydelsen ”GODKÄNNANDE ÅTERKALLAT” skriven med versaler.

10. Slutgiltigt upphörande av produktionen

En innehavare av ett godkännande som helt upphör med sin tillverkning av en fordonstyp som godkänts i enlighet med denna föreskrift ska meddela detta till den myndighet som beviljade godkännandet. När myndigheten har mottagit det aktuella meddelandet ska den underrätta övriga parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift, med hjälp av en kopia av godkännandeformuläret, som i slutet ska vara försett med en underskriven och daterad notering med lydelsen ”SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV TILLVERKNINGEN” skriven med versaler.

11. Namn på och adress till de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningarna, och till typgodkännandemyndigheterna

De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn på och adress till de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningarna och de typgodkännandemyndigheter som beviljar godkännande och till vilka formulär om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.

12. Övergångsbestämmelser

12.1 Från och med den dag då ändringsserie 01 officiellt träder i kraft får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift vägra att bevilja eller vägra att godta typgodkännanden enligt denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt ändringsserie 01.

12.2 Från och med den 6 juli 2022 för fordonstyper av kategori M_1, och från och med den 6 juli 2024 för fordonstyper av andra kategorier än M_1, ska de parter till överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift inte vara skyldiga att godta typgodkännanden enligt föregående ändringsserie som utfärdats för första gången efter den 6 juli 2022.

12.3 Fram till den 6 juli 2022 för fordonstyper av kategori M_1, och fram till den 6 juli 2024 för fordonstyper av andra kategorier än M_1, ska de parter till överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift godta typgodkännanden enligt föregående ändringsserie som utfärdats för första gången före den 6 juli 2022.

12.4 Från och med den 6 juli 2022 för fordonstyper av kategori M_1, och från och med den 6 juli 2024 för fordonstyper av andra kategorier än M_1, ska de parter till överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift inte vara skyldiga att godta typgodkännanden som utfärdats enligt föregående ändringsserie till denna föreskrift.

12.5 Utan hinder av ovanstående övergångsbestämmelser är de parter i överenskommelsen som börjar tillämpa denna föreskrift efter den dag då den senaste ändringsserien trätt i kraft inte skyldiga att godta typgodkännanden som beviljats enligt någon tidigare ändringsserie till denna föreskrift/är endast skyldiga att godta typgodkännanden som beviljats enligt ändringsserie 01.

12.6 Utan hinder av vad som sägs i punkt 12.4 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift fortsätta att godta typgodkännanden som beviljats enligt föregående ändringsserie till denna föreskrift för fordon/fordonssystem som inte påverkas av de ändringar som införs genom ändringsserie 01.

12.7 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift får bevilja typgodkännanden enligt föregående ändringsserier till denna föreskrift ([3]).

12.8 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska fortsatt bevilja utökningar av befintliga godkännanden som har beviljats enligt någon av de föregående ändringsserierna till denna föreskrift ([3]).

([3]) Sekretariatets anmärkning: ordalydelsen justerades i enlighet med WP.29-forumets beslut vid dess session i november 2020 (ECE/TRANS/WP.29/1155, punkterna 92 och 93, och informellt dokument WP.29-182-11).

BILAGA 1

Meddelande

(Maximiformat: A4 [210 × 297 mm])



utfärdat av: Myndighetens namn:
.....
.....
.....

Om (2) godkännande
utökat godkännande
ej beviljat godkännande
återkallat godkännande
slutgiltigt upphörande av produktionen

av en fordonstyp med avseende på system för övervakning av däcktryck enligt FN-föreskrift nr 141.

Godkännande nr: ..... Utökning nr: .....

1. Fordonets handelsnamn eller varumärke:
.....

2 Fordonstyp (i förekommande fall varianter som omfattas): .....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud:
.....

5. Datum då fordonet lämnades in för godkännande: .....

6. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar: .....

7. Provningsrapportens datum: .....

8. Provningsrapportens nummer: .....

9. Kort beskrivning av fordonstypen: .....

9.1 Fordonets vikt vid provningen:
Framaxel: .....
Andra axeln: .....
Tredje axeln: .....
Fjärde axeln: .....
Femte axeln: .....
Sjätte axeln: .....
osv.
Totalt: .....

(1) Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskriften).
(2) Stryk det som inte är tillämpligt.

9.2 Däckklass, märkning och hjulstorlekar på standardenhetsutrustning: .....

9.3 Kort beskrivning av systemet för övervakning av däcktryck ([2])/systemet för påfyllning av däcktryck ([2])/det centrala däckpåfyllningssystemet ([2]) inklusive genomförda åtgärder för att undvika oavsiktlig återställning enligt punkt 5.1.6, i tillämpliga fall .....

10. Resultat av provningarna:

10.1 Enligt bilaga 3 till denna föreskrift (system för övervakning av däcktryck), i tillämpliga fall ([2]):

	Uppmätt värde Tid till varning (mm:ss)
”Punkteringsprovning”	
”Diffusionsprovning”	
”Provning av funktionsfel”	

10.2 Enligt bilaga 4 till denna föreskrift (system för påfyllning av däcktryck/centralt däckpåfyllningssystem), i tillämpliga fall ([2]):

	Påfyllningens start Tid [s]	Påfyllningsprocessen har slutförts Tid [s]	Varningssignal för funktionsfel PÅ Tid [s]
”Påfyllningsfunktion”			
”Varning för funktionsfel”			

11. Godkännandemärkets placering: .....

12. Anledning till utökningen (om tillämpligt): .....

13. Typgodkännande beviljat/utvidgat/avslaget/återkallat ([2]): .....

14. Ort: .....

15. Datum: .....

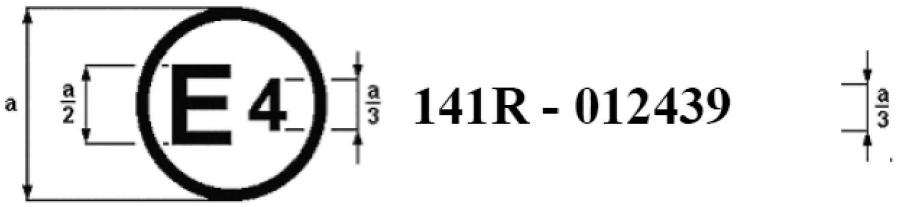
16. Underskrift: .....

17. Förteckningen över de dokument som förvaras hos den typgodkännandemyndighet som beviljat godkännandet bifogas detta meddelande och kan fås på begäran.

BILAGA 2

Godkännandemärkenas utformning

(Se punkt 4.4 i denna föreskrift)



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts, med avseende på system för övervakning av däcktryck, i Nederländerna (E 4) enligt FN-föreskrift nr 141 med godkännandenummer 012439. De två första siffrorna i godkännandenumret visar att godkännandet beviljats i enlighet med kraven i FN-föreskrift nr 141 i dess lydelse enligt ändringsserie 01.

BILAGA 3

Provningskrav för system för övervakning av däcktryck (TPMS)

1. Provningsförhållanden

1.1 Allmänt

Om både ett system för påfyllning av däcktryck och ett system för övervakning av däcktryck är monterade på ett fordon när systemet för övervakning av däcktryck provas enligt de provningar som beskrivs i denna bilaga, ska systemet för påfyllning av däcktryck avaktiveras innan provningen av systemet för övervakning av däcktryck inleds. Systemet för påfyllning av däcktryck ska förbli avaktiverat under provningarna av systemet för övervakning av däcktryck och kan återaktiveras efter det att provningarna av systemet för övervakning av däcktryck har slutförts.

Om både ett centralt däckpåfyllningssystem och ett system för övervakning av däcktryck är monterade på ett fordon när systemet för övervakning av däcktryck provas enligt de provningar som beskrivs i denna bilaga, ska det centrala däckpåfyllningssystemet avaktiveras innan provningen av systemet för övervakning av däcktryck inleds. Det centrala däckpåfyllningssystemet ska förbli avaktiverat under provningarna av systemet för övervakning av däcktryck och kan återaktiveras efter det att provningarna av systemet för övervakning av däcktryck har slutförts.

1.2 Omgivningstemperatur

Omgivningstemperaturen ska vara 0–40 °C.

1.3 Vägprovningsyta

Vägen ska ha en yta som ger bra friktion. Vägytan ska vara torr under provningen.

1.4 Provningarna ska göras i en miljö som är fri från störningar från radiovågor.

1.5 Fordonsförhållanden

1.5.1 Provningsvikt

Fordonet får provas oavsett hur tung last det har, om viktfördelningen mellan axlarna överensstämmer med fordonstillverkarens anvisningar och ingen axel utsätts för vikt som överstiger högsta tillåtna vikt.

Om det inte finns någon möjlighet att ställa in eller nollställa systemet ska fordonet dock vara olastat. För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg, M_2, M_3, N_1, N_2 och N_3 får det utöver föraren finnas en andra person i framsätet (i förekommande fall) som ansvarar för att notera provningsresultaten.

Lastförhållandet får inte ändras under provningens gång.

1.5.2 Fordonshastighet

Systemet för övervakning av däcktryck ska kalibreras och provas för fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1

a) i en hastighet av 40–120 km/h eller fordonets högsta konstruktionshastighet, om den är lägre än 120 km/h, under punkteringsprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.2 i denna föreskrift, och

b) i en hastighet av 40–100 km/h eller fordonets högsta konstruktionshastighet, om den är lägre än 100 km/h, under diffusionsprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.3 i denna föreskrift och under funktionsfelprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.4 i denna föreskrift.

Systemet för övervakning av däcktryck ska kalibreras och provas för fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4

c) i en hastighet av 30–90 km/h eller fordonets högsta konstruktionshastighet, om den är lägre än 90 km/h, under punkteringsprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.2 i denna föreskrift, och

d) i en hastighet av 30–90 km/h eller fordonets högsta konstruktionshastighet, om den är lägre än 90 km/h, under diffusionsprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.3 i denna föreskrift och under funktionsfelprovningen för att kontrollera efterlevnaden av kraven i punkt 5.4 i denna föreskrift.

Under provningen ska fordonet framföras inom hela hastighetsintervallet.

Om fordonet har en farthållare får denna inte vara aktiverad under provningen.

1.5.3 Fälgläge

Fordonets fälgar får placeras i valfri hjulposition i överensstämmelse med eventuella anvisningar eller begränsningar från fordonstillverkaren.

1.5.4 Stillastående läge

Fordonets däck ska skyddas från direkt solljus när fordonet står parkerat. Platsen ska vara skyddad från vind som kan påverka resultaten.

1.5.5 Ansättning av bromspedal

Körtiden får inte ackumuleras när färdbromsen ansätts medan fordonet är i rörelse.

1.5.6 Däck

Fordonet ska provas med däck som monterats på fordonet i enlighet med fordonstillverkarens rekommendationer. Reservdäcket får dock användas för provning av funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck.

1.5.7 Lyftaxel (lyftaxlar):

Om fordonet är utrustat med en eller flera lyftaxlar ska lyftaxlarna sänkas helt så att däcken kommer i kontakt med marken under provningen.

1.6 Tryckmätningsutrustningens noggrannhet

Den tryckmätningsutrustning som används vid provningarna i denna bilaga ska ha en noggrannhet på minst ± 3 kPa.

2. Provningsförfarande

Provningen ska utföras vid en hastighet som ligger inom det intervall som anges i punkt 1.5.2 i denna bilaga, minst en gång för provning enligt punkt 2.6.1 i denna bilaga (”punkteringsprovning”), och minst en gång för var och en av provningarna enligt punkt 2.6.2 i denna bilaga (”diffusionsprovning”).

2.1 Innan däcken pumpas ska fordonet stå utomhus i omgivningstemperatur med motorn avstängd, och vara skyddat från direkt solljus och vind samt annan köld- eller värmepåverkan i minst en timme för fordon av kategorierna M_1 och N_1 och i minst 4 timmar för fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4. Pumpa upp fordonets däck till fordonstillverkarens rekommenderade kalla däcktryck (P_{rec}), i enlighet med fordonstillverkarens rekommendation avseende hastighet och lastförhållanden samt däckpositioner. Alla tryckmätningar ska utföras med samma provningsutrustning.

2.2 Aktivera tändningssystemet genom att sätta det i påslaget läge när fordonet är stillastående och tändningen är avstängd (låst läge). Systemet för övervakning av däcktryck ska kontrollera lampfunktionen hos indikatorn för lågt däcktryck enligt punkt 5.5.2 i denna föreskrift. Det sistnämnda kravet gäller inte om indikatorerna är placerade i ett gemensamt utrymme.

2.3 I tillämpliga fall, ställ in eller återställ systemet för övervakning av däcktryck i enlighet med fordonstillverkarens eventuella rekommendationer och kontrollera särskilt åtgärderna för att undvika oavsiktlig återställning enligt punkt 5.1.6.

2.4 Inlärnings-/däckuppvärmningsfas.

2.4.1 Fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 ska köras i minst 20 min inom det hastighetsintervall som anges i punkt 1.5.2 i denna bilaga, och med en medelhastighet av 80 km/h (±10 km/h). Det är tillåtet att ligga utanför hastighetsintervallet under sammanlagt högst 2 min under denna fas.

Fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4 ska köras i minst 120 min inom det hastighetsintervall som anges i punkt 1.5.2 i denna bilaga, och med en medelhastighet av 60 km/h (±10 km/h). Det är tillåtet att ligga utanför hastighetsintervallet under sammanlagt högst 2 min under denna fas.

2.4.2 Om provkörningen sker på en bana (cirkulär eller oval) med svängar i enbart en riktning bör, efter den tekniska tjänstens gottfinnande, provkörningen i punkt 2.4.1 fördelas lika (± 2 min) mellan båda körriktningarna.

2.4.3 Inom 5 min efter att inlärningsfasen avslutats ska varmtrycket mätas i det eller de däck ur vilka luft ska släppas ut. Varmtrycket ska anges som värdet P_{warm}. Detta värde används för efterföljande beräkningar.

2.5 Luftutsläppningsfas

2.5.1 Förfarande vid punkteringsprovning för kontroll av efterlevnad av kraven i punkt 5.2 i denna föreskrift:

Släpp ut luft ur ett av fordonets däck enligt de krav som anges i 5.1.5 inom 5 min efter att varmtrycket mätts enligt punkt 2.4.3, tills trycket är antingen P_{warm} −20 procent eller har nått ett lägsta tryck

a) på 150 kPa för fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1, utrustade med däck av däckklass C1,

eller

b) på 220 kPa för fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1, utrustade med däck av däckklass C2,

beroende på vilket värde som är högst, dvs. P_{test}. Efter en stabiliseringsperiod på 2–5 min ska trycket P_{test} kontrolleras igen och vid behov justeras.

2.5.2 Förfarande vid diffusionsprovning för kontroll av efterlevnad av kraven i punkt 5.3 i denna föreskrift:

När det gäller fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 som är utrustade med däck av däckklass C1 ska alla däck tömmas inom 5 min efter mätning av varmtrycket enligt beskrivning i punkt 2.4.3 ovan tills de tömda däckens tryck är P_{warm} −20 procent plus en ytterligare luftutsläppning på 7 kPa, dvs. P_{test} eller som lägst 150 kPa. Efter en stabiliseringsperiod på 2–5 min ska trycket P_{test} kontrolleras igen och vid behov justeras.

När det gäller fordon av kategorierna M_1med en vikt på högst 3 500 kg och N_1 som är utrustade med däck av däckklass C2 ska alla däck tömmas inom 5 min efter mätning av varmtrycket enligt beskrivning i punkt 2.4.3 ovan tills de tömda däckens tryck är P_{warm} −20 procent plus en ytterligare luftutsläppning på 7 kPa, dvs. P_{test} eller som lägst 220 kPa. Efter en stabiliseringsperiod på 2–5 min ska trycket P_{test} kontrolleras igen och vid behov justeras.

När det gäller fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4 ska alla däck tömmas inom 15 min efter mätning av varmtrycket enligt beskrivning i punkt 2.4.3 ovan tills de tömda däckens tryck är P_{warm} −20 procent plus en ytterligare luftutsläppning på 7 kPa, dvs. P_{test}. Efter en stabiliseringsperiod på mellan 5 och 10 min ska trycket P_{test} kontrolleras igen och vid behov justeras.

2.6 Detektionsfas för lågt däcktryck

2.6.1 Förfarande vid punkteringsprovning för kontroll av efterlevnad av kraven i punkt 5.2 i denna föreskrift:

2.6.1.1 Kör fordonet längs en valfri sträcka av provningsbanan (körningen behöver inte nödvändigtvis vara kontinuerlig). Summan av den totala ackumulerade körtiden ska vara det värde som är lägst av antingen 10 min eller den tid som går tills indikatorn för lågt däcktryck tänds.

2.6.2 Förfarande vid diffusionsprovning för kontroll av efterlevnad av kraven i punkt 5.3 i denna föreskrift:

2.6.2.1 Kör fordonet längs en valfri sträcka av provningsbanan. Efter minst 20 min och högst 40 min ska fordonet stannas helt, motorn stängas av och tändningsnyckeln tas ut i minst 1 min och högst 3 min. Återuppta provningen. Summan av den totala ackumulerade körtiden ska vara det värde som är lägst av antingen 60 min ackumulerad körning under förhållandena i punkt 1.5.2 eller den tid som går tills indikatorn för lågt däcktryck tänds.

2.6.3 Om indikatorn för lågt däcktryck inte tändes ska provningen avbrytas.

2.7 Tändning av indikatorn för lågt tryck

2.7.1 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1:

Om indikatorn för lågt däcktryck tändes under förfarandet i punkt 2.6 ska tändningen vridas till avstängt eller låst läge. Vrid tändningen till påslaget läge igen efter 5 min. Indikatorn ska tändas och förbli tänd så länge som tändningen är påslagen.

2.7.2 För fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4:

Om indikatorn för lågt däcktryck tändes under förfarandet i punkt 2.6 ska tändningen vridas till avstängt eller låst läge. Vrid tändningen till påslaget läge igen efter 5 min. Indikatorn ska tändas inom 10 min och förbli tänd så länge som tändningen är påslagen.

2.8 Pumpa fordonets samtliga däck till fordonstillverkarens rekommenderade kalla däcktryck. Återställ systemet i enlighet med fordonstillverkarens anvisningar. Kontrollera om indikatorn har släckts. Kör vid behov fordonet tills indikatorn slocknar. Om indikatorn inte släcks ska provningen avbrytas.

2.9 Upprepning av luftutsläppningsfasen

Provningen får upprepas med samma eller annan belastning genom användning av relevanta provningsförfaranden i punkterna 2.1–2.8, med det eller de aktuella däcken med för lågt tryck, i enlighet med bestämmelserna i punkt 5.2 eller 5.3 i denna föreskrift, beroende på vad som är relevant.

3. Detektering av funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck

3.1 Simulera ett funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck genom att t.ex. koppla bort strömkällan till en komponent i systemet, bryta den elektriska anslutningen mellan komponenter i systemet eller montera ett däck eller hjul som inte är kompatibelt med systemet. När ett funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck simuleras får indikatorernas elektriska anslutningar inte brytas.

3.2 Kör fordonet i upp till 10 min ackumulerad körtid (körningen behöver inte nödvändigtvis vara kontinuerlig) längs valfri del av provningsbanan.

3.3 Summan av den totala ackumulerade körtiden enligt punkt 3.2 ska vara det värde som är lägst av antingen 10 min eller den tid som går tills indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck tänds.

3.4 Om indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck inte tänds i enlighet med punkt 5.4 i denna föreskrift ska provningen avbrytas.

3.5 För fordon av kategorierna M_1 med en vikt på högst 3 500 kg och N_1:

Om indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck är tänd eller tänds under förfarandet i punkterna 3.1–3.3 ska tändningen vridas till avstängt eller låst läge. Vrid tändningen till påslaget läge igen efter 5 min. Indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck ska återigen signalera ett fel och förbli tänd så länge som tändningen är påslagen.

3.6 För fordon av kategorierna M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 och O_4:

Om indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck är tänd eller tänds under förfarandet i punkterna 3.1–3.3 ska tändningen vridas till avstängt eller låst läge. Vrid tändningen till påslaget läge igen efter 5 min. Indikatorn för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck ska återigen signalera ett fel inom tio minuter och förbli tänd så länge som tändningen är påslagen.

3.7 Återställ systemet för övervakning av däcktryck till normal funktion. Kör vid behov fordonet tills varningslampan slocknar. Om varningslampan inte släcks ska provningen avbrytas.

3.8 Provningen får upprepas med hjälp av provningsförfarandena i punkterna 3.1–3.6, och varje sådan provning ska begränsas till simulering av ett enda funktionsfel.

BILAGA 4

Provningskrav för system för påfyllning av däcktryck (TPRS) och för centrala däckpåfyllningssystem (CTIS)

1. Provningsförhållanden

1.1 Omgivningstemperatur

Omgivningstemperaturen ska vara mellan 0 och 40 °C.

1.2 Vägprovningsyta

Provningen ska utföras på jämn mark.

1.3 Fordonsförhållanden

1.3.1 Provningsvikt

Alla viktförhållanden som fordonet är godkänt för.

1.3.2 Körsituation

Provningarna utförs när fordonet är stillastående.

För fordon av kategorierna O_3 och O_4 ska elektrisk ström och tryckluft tillhandahållas.

1.3.3 Stillastående läge

När fordonet står parkerat ska fordonets däck skyddas från direkt sol.

1.4 Däck

Fordonet ska provas med däcken monterade på fordonet i enlighet med fordonstillverkarens rekommendationer.

1.5 Tryckmätningsutrustningens exakthet

Den tryckmätningsutrustning som används vid provningarna i denna bilaga ska ha en noggrannhet på minst ± 10 kPa.

Alla tryckmätningar ska utföras med samma provningsutrustning.

2. Provningsförfarande

2.1 Fordonskonditionering

Tryckbehållaren (monterad infrastruktur) måste fyllas i enligt FN-föreskrift nr 13, serie 11, supplement 16, gränsvärden för behållarens tryck. Före provningen ska det säkerställas att varje fordonshjul har roterat minst tio gånger. Låt fordonet stå i minst en timme utomhus i omgivningstemperatur med motorn avstängd, och vara skyddat från direkt solljus och vind samt annan köld- eller värmepåverkan.

2.2 Kontrollera systemets påfyllningsfunktion

Pumpa fordonets däck till fordonstillverkarens rekommenderade kalla däcktryck (P_{rec}).

Töm däcktrycket i ett däck med 20 procent men inte till mer än 50 kPa under tillverkarens rekommenderade kalla däcktryck (P_{rec}).

2.2.1 Kontrollera påfyllningen enligt figur 1

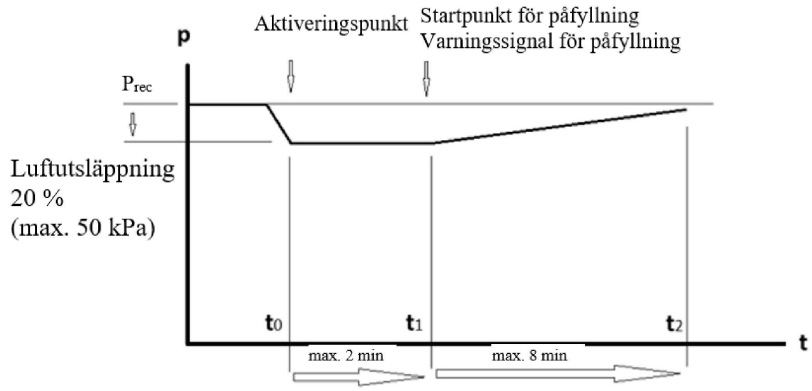
Kontrollera att systemet för påfyllning av däcktryck/det centrala däckpåfyllningssystemet påbörjar påfyllningen inom 2 min och att den optiska signalen för påfyllning enligt tillverkarens beskrivning är PÅ.

Påfyllningsprocessen ska slutföras inom 8 min efter det att påfyllningsprocessen har inletts och den optiska signalen för påfyllning enligt tillverkarens beskrivning ska vara AV så snart påfyllningsprocessen har slutförts.

När påfyllningsprocessen är slutförd, kontrollera att däcktrycket ligger inom ±5 procent av tillverkarens rekommenderade kalla däcktryck P_{rec}.

Figur 1

Påfyllningskontroll



2.3 Kontrollera systemfelvarningens funktionalitet i systemet enligt figur 2

Pumpa fordonets däck till fordonstillverkarens rekommenderade kalla däcktryck (P_{rec}).

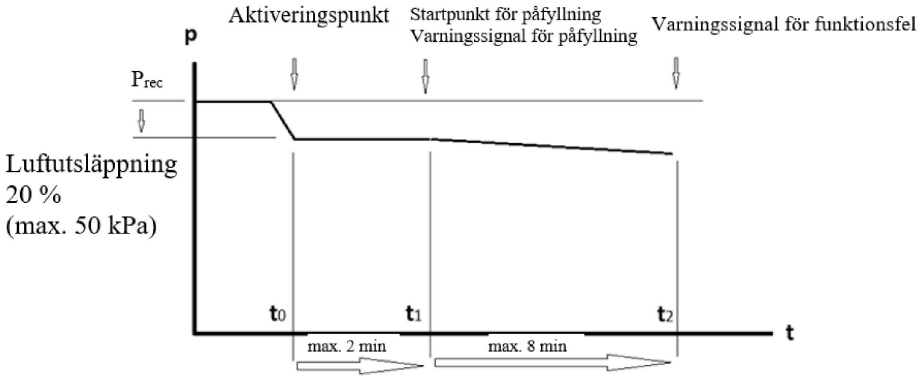
Töm hela tiden systemet eller trycket från ett däck med 20 procent men inte till mer än 50 kPa under tillverkarens rekommenderade kalla däcktryck (P_{rec}).

Inom 2 min ska systemet påbörja påfyllningen och den optiska signal som beskrivs av tillverkaren för påfyllning ska vara PÅ.

Inom 8 min efter påfyllningens inledning ska den optiska signalen för funktionsfel enligt tillverkarens beskrivning vara PÅ.

Figur 2

Kontroll av systemfelvarningens funktionalitet



BILAGA 5

Kompatibilitet mellan dragfordon och släpfordon när det gäller dataöverföring enligt ISO 11992

A. Dataöverföring mellan dragfordonets och släpfordonets system för övervakning av däcktryck

1. Allmänt

1.1 Kraven i del A i denna bilaga ska endast tillämpas på dragfordon och släpfordon utrustade med ett kommunikationsgränssnitt enligt beskrivningen i punkt 5.6.1.1 i denna föreskrift.

1.2 I denna bilaga fastställs krav som gäller dragfordon och släpfordon i fråga om stöd för de meddelanden som anges i ISO 11992-2:2014.

2. De parametrar som definieras i ISO 11992-2:2014 och som överförs via kommunikationsgränssnittet ska stödjas enligt följande:

2.1 Följande funktioner och tillhörande meddelanden är de som ska stödjas av dragfordonet eller släpfordonet beroende på vad som är lämpligt:

2.1.1 Meddelanden som överförs från dragfordonet till släpfordonet, om detta stöds:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2: 2014
Backväxelns status	EBS12 Byte 2, bitarna 5–6
Bromssystemets hjulbaserade fordonshastighet	EBS12 Byte 7–8
Tid/datum – sekunder	TD11 Byte 1
Tid/datum – minuter	TD11 Byte 2
Tid/datum – timmar	TD11 Byte 3
Tid/datum – månader	TD11 Byte 4
Tid/datum – dag	TD11 Byte 5
Tid/datum – år	TD11 Byte 6
Tid/datum – lokal tidsförskjutning i minuter	TD11 Byte 7
Tid/datum – lokal tidsförskjutning i timmar	TD11 Byte 8
Identifieringsdataindex	RGE12 Byte 5
Identifieringsdatainnehåll	RGE12 Byte 6

Anmärkning: När det gäller definitionen av parametrarna i TD11-meddelandet finns det en känd oförenlighet mellan standarderna SAE J1939 och ISO 11992. Vid tillämpningen av denna förordning ska definitionen av TD11-meddelande i ISO 11992-2:2014 användas.

2.1.2 Obligatoriska meddelanden som överförs från släpfordonet till dragfordonet:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Däcktrycksstatus	EBS23 Byte 1, bitarna 1–2	Punkt 5.2.4 Punkt 5.3.5 Punkt 5.4.3
Däck-/hjulidentifiering (tryck)	EBS23 Byte 2	Punkt 5.2.4 Punkt 5.3.5 Punkt 5.4.3

2.1.3 Meddelanden som överförs från släpfordonet till dragfordonet, om denna funktion stöds:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014
Däck-/hjulidentifiering (för EBS23-tryck)	EBS23 Byte 2
Däcktryck	EBS23 Byte 5
Däck-/hjulidentifiering (för RGE23)	RGE23 Byte 1
Däcktemperatur	RGE23 Byte 2–3
Detektering av luftläckage	RGE23 Byte 4–5
Detektering av däcktrycksgräns	RGE23 Byte 6, bitarna 1–3
Däckmodulens strömförsörjningsstatus	RGE23 Byte 6, bitarna 4–5
Identifieringsdataindex	RGE23 Byte 7
Identifieringsdatainnehåll	RGE23 Byte 8

2.1.4 Släpfordonets elektroniska styrenhet som överför EBS23- och RGE23-meddelandena ska sammanställa dessa meddelanden utifrån det innehåll i systemet för övervakning av däcktryck som mottas från den elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet och data från andra källor.

Andra signaler än däcktrycksstatus (EBS23 Byte 1 bit 1-2) i EBS23- och RGE23-meddelanden ska överföras med angivelsen ”ej tillgänglig” om den elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet inte tillhandahåller sådana data.

2.2 När släpfordonet överför följande meddelanden ska dragfordonet ge föraren en varning om lågt däcktryck:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Förarvarning begärd
Däcktrycksstatus *(För varningsindikering för lågt däcktryck)*	EBS23 Byte 1 Bitarna 1–2 (00_2 – för lågt däcktryck)	Hänvisningar till punkterna 5.2.3, 5.2.4, 5.3.4, 5.3.5 och 5.5.2 i denna FN-föreskrift
Däck-/hjulidentifiering *(motsvarar däcktrycksstatus)*	EBS23 Byte 2 ($XXXXXXXX_2$ – faktiskt däck-/hjul-id) ELLER (00000000_2 – däck-/hjul-id ej definierat eller hjul ej definierat och axel > 15_{10}) ELLER (11111111_2 – däck-/hjul-id ej tillgängligt eller hjul = 15_{10} och axel = 15_{10})	Hänvisningar till punkterna 5.2.3, 5.2.4, 5.3.4, 5.3.5 och 5.5.2 i denna FN-föreskrift

2.3 När släpfordonet överför följande meddelanden ska dragfordonet ge föraren en funktionsfelindikering i systemet för övervakning av däcktryck:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Förarvarning begärd
Däcktrycksstatus *(För indikering av funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck)*	EBS23 Byte 1 Bitarna 1–2 (10_2 – indikatorfel)	Hänvisning till punkterna 5.4.1, 5.4.2 och 5.5.2 i denna FN-föreskrift
Däck-/hjulidentifiering *(motsvarar däcktrycksstatus)*	EBS23 Byte 2 ($XXXXXXXX_2$ – faktiskt däck-/hjul-id) ELLER (00000000_2 – däck-/hjul-id ej definierat eller hjul ej definierat och axel > 15_{10}) ELLER (11111111_2 – däck-/hjul-id ej tillgängligt eller hjul = 15_{10} och axel = 15_{10})	Hänvisning till punkterna 5.4.1, 5.4.2 och 5.5.2 i denna FN-föreskrift

2.3.1 Släpfordonet ska överföra värdet ”indikatorfel” för däcktrycksstatus inom 10 min ackumulerad körtid (i enlighet med punkt 5.4.1 i denna föreskrift) för alla scenarier där en giltig däcktrycksstatus (dvs. tillräckligt högt eller otillräckligt däcktryck) inte kan överföras.

Observera att innan släpfordon behövde uppfylla kraven i denna föreskrift överförde några av dem däcktrycksstatusvärdet ”ej tillgängligt” för vissa av dessa scenarier, däribland när släpfordonet inte var utrustat med någon funktion för övervakning av däcktryck. Släpfordon som i framtiden måste uppfylla kraven i denna föreskrift ska i stället överföra ”indikatorfel” vid dessa scenarier.

Observera att dragfordonet inte behöver visa en indikering av funktionsfel i ett släpfordons system för övervakning av däcktryck i det fall giltig information från släpfordonets system för övervakning av däcktryck är tillgänglig via ett alternativt kommunikationsgränssnitt.

2.4 Om ett permanent fel upptäcks i överföringsledningen ska dragfordonet tända signalen för indikering av funktionsfel i släpfordonets system för övervakning av däcktryck.

Observera att dragfordonet inte behöver visa en indikering av funktionsfel i ett släpfordons system för övervakning av däcktryck i det fall giltig information från släpfordonets system för övervakning av däcktryck är tillgänglig via ett alternativt kommunikationsgränssnitt.

2.5 Om en giltig däcktrycksstatus tillfälligtvis inte är tillgänglig (dvs. inte är tillgänglig under mindre än 10 min ackumulerad körtid) ska släpfordonet överföra följande meddelanden:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Förarvarning begärd
Däcktrycksstatus *(Data från systemet för övervakning av däcktryck är för tillfället ej tillgängliga)*	EBS23 Byte 1 Bitarna 1–2 (11_2 – ej tillgängligt)	Ej tillämpligt
Däck-/hjulidentifiering *(motsvarar däcktrycksstatus)*	EBS23 Byte 2 ($XXXXXXXX_2$ – faktiskt däck-/hjul-id) ELLER (00000000_2 – däck-/hjul-id ej definierat eller hjul ej definierat och axel > 15_{10}) ELLER (11111111_2 – däck-/hjul-id ej tillgängligt eller hjul = 15_{10} och axel = 15_{10})	Ej tillämpligt

Anmärkning: I punkt 2.3.1 i del A i denna bilaga anges de värden som måste överföras när den giltiga däcktrycksstatusen inte är tillgänglig under en längre tid.

2.6 Stöd för alla andra meddelanden som anges i ISO 11992-2:2014 är frivilligt för dragfordonet och släpfordonet, om inte annat krävs enligt andra föreskrifter.

B. Dataöverföring mellan i) ett släpfordons elektroniska styrenhet som utgör en del av en tvåpunktslänk till dragfordonet (släpfordonets gatewaystyrenhet) och ii) ett släpfordons elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet

1. Allmänt

1.1 Kraven i del B i denna bilaga ska endast gälla för släpfordon med ett kommunikationsgränssnitt enligt beskrivningen i punkt 5.6.1.2 i denna föreskrift.

1.2 I denna bilaga definieras krav som är tillämpliga på släpfordonets gatewaystyrenhet och den elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet med avseende på tillhandahållandet av ett ISO 11898:2015-standardgränssnitt och stöd för meddelanden som definieras inom ramen för ISO 11992-2:2014.

2. Släpfordonets gatewaystyrenhet som ingår i tvåpunktslänken ska tillhandahålla ett gränssnitt med den elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet som är förenligt med datalänkskiktet och det fysiska skiktet i enlighet med ISO 11898-1:2015 och ISO 11898-2:2016.

2.1 CAN-bussens bithastighet för gränssnittet ISO 11898-1:2015 ska vara 250 kbit/s.

2.2 Bussterminering enligt ISO 11898-2:2015 ska konfigureras i fordonet i enlighet med fordonstillverkarens riktlinjer för den aktuella installationen.

2.3 En kraftanslutning ska göras tillgänglig för släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet i enlighet med fordonstillverkaren.

2.4 Släpfordonets gatewaystyrenhet ska till släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet överföra alla meddelanden och signaler som krävs för att uppnå en tillförlitlig TPMS-funktion.

3. De parametrar som överförs av kommunikationsgränssnittet enligt ISO 11898-1:2015 ska vara de som anges i ISO 11992-2:2014 och stödjas enligt följande:

3.1 Följande funktioner och tillhörande meddelanden ska stödjas av släpfordonets gatewaystyrenhet eller släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet beroende på vad som är lämpligt:

3.1.1 Meddelanden som, om de stöds, överförs från släpfordonets gatewaystyrenhet till släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Backväxelns status (dragfordon)	EBS12 Byte 2, bitarna 5–6	Punkt 5.6.1.2
Bromssystemets hjulbaserade fordonshastighet (dragfordon)	EBS12 Byte 7–8	Punkt 5.6.1.2
Identifieringsdataindex (dragfordon)	RGE12 Byte 5	Punkt 5.6.1.2
Identifieringsdatainnehåll (dragfordon)	RGE12 Byte 6	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – sekunder (dragfordon)	TD11 Byte 1	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – minuter (dragfordon)	TD11 Byte 2	Punkt 5.6.1.2

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Tid/datum – timmar (dragfordon)	TD11 Byte 3	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – månader (dragfordon)	TD11 Byte 4	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – dag (dragfordon)	TD11 Byte 5	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – år (dragfordon)	TD11 Byte 6	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – lokal tidsförskjutning i minuter (dragfordon)	TD11 Byte 7	Punkt 5.6.1.2
Tid/datum – lokal tidsförskjutning i timmar (dragfordon)	TD11 Byte 8	Punkt 5.6.1.2
Bromssystemets hjulbaserade fordonshastighet (släpfordon)	EBS21 Byte 3–4	Punkt 5.6.1.2
Lyftaxel 1, läge (dragfordon)	RGE21 Byte 2, bitarna 1–2	Punkt 5.6.1.2
Lyftaxel 2, läge (dragfordon)	RGE21 Byte 2, bitarna 3–4	Punkt 5.6.1.2

Anmärkning: När det gäller definitionen av parametrarna i TD11-meddelandet finns det en känd oförenlighet mellan standarderna SAE J1939 och ISO 11992. Vid tillämpningen av denna förordning ska definitionen av TD11-meddelande i ISO 11992-2:2014 användas.

3.1.2 Obligatoriska meddelanden som överförs från släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet till släpfordonets gatewaystyrenhet:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Däcktrycksstatus	EBS23 Byte 1, bitarna 1–2	Punkt 5.6.1.2
Däck-/hjulidentifiering (tryck)	EBS23 Byte 2	Punkt 5.6.1.2

3.1.3 Meddelanden som överförs från släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet till släpfordonets gatewaystyrenhet, om den stöds:

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Däck-/hjulidentifiering (för EBS23-tryck)	EBS23 Byte 2	Punkt 5.6.1.2
Däcktryck	EBS23 Byte 5	Punkt 5.6.1.2
Däck-/hjulidentifiering	RGE23 Byte 1	Punkt 5.6.1.2
Däcktemperatur	RGE23 Byte 2–3	Punkt 5.6.1.2
Detektering av luftläckage	RGE23 Byte 4–5	Punkt 5.6.1.2
Detektering av däcktrycksgräns	RGE23 Byte 6, bitarna 1–3	Punkt 5.6.1.2

Funktion/Parameter	Hänvisning enligt ISO 11992-2:2014	Hänvisning till punkter i denna FN-föreskrift
Däckmodulens strömförsörjningsstatus	RGE23 Byte 6, bitarna 4–5	Punkt 5.6.1.2
Identifieringsdataindex	RGE23 Byte 7	Punkt 5.6.1.2
Identifieringsdatainnehåll	RGE23 Byte 8	Punkt 5.6.1.2

3.1.4 För meddelanden som definieras i avsnitt 3.1 i del B i denna bilaga ska signaler sändas med indikeringen ”ej tillgänglig” om den elektroniska styrenheten inte tillhandahåller sådana uppgifter.

3.2 Stöd för alla andra meddelanden som anges i ISO 11992-2:2014 är frivilligt för släpfordonets gatewaystyrenhet och släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet, om inte annat krävs enligt andra föreskrifter.

3.3 Släpfordonets gatewaystyrenhet och släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet ska stödja diagnostik enligt ISO 11992-4:2014.

4. Släpfordonets elektroniska styrenhet som tillhandahåller TPMS-funktionalitet ska använda källadressen ”Andra släpfordonsenheter” med avseende på dess position i fordonståget enligt standarden SAE J1939-71, dvs. systemet för övervakning av däcktryck för det första släpfordonet ska använda källadress 207 för ”Andra släpfordonsenheter #1”.

BILAGA 6

Provningsförfarande för bedömning av funktionskompatibiliteten hos fordon som är utrustade med dataöverföringsgränssnitt enligt ISO 11992

1. Allmänt

1.1 I denna bilaga beskrivs ett förfarande som kan användas för att kontrollera dragfordon och släpfordon som är utrustade med ett kommunikationsgränssnitt enligt beskrivning i punkt 5.6.1.1 i denna föreskrift gentemot de funktionskrav som avses i punkt 5.6.1.1.1 i denna föreskrift. Alternativa förfaranden kan användas om den tekniska tjänsten så önskar, om en likvärdig integritetskontrollnivå kan fastställas.

1.2 Hänvisningarna till ISO 7638 i denna bilaga avser ISO 7638-1:2018 för 24 V-tillämpningar och ISO 7638-2:2018 för 12 V-tillämpningar.

2. Dragfordon

2.1 ISO 11992 släpfordonssimulator

Simulatorn ska

2.1.1 ha ett anslutningsdon som uppfyller ISO 7638 (7 kontaktstift) för anslutning till fordonet under provning. Stiften 6 och 7 ska användas för att överföra och ta emot meddelanden som överensstämmer med ISO 11992-2:2014,

2.1.2 kunna ta emot alla meddelanden som överförs av det motorfordon som ska typgodkännas och kunna överföra alla släpfordonsmeddelanden som anges i ISO 11992-2:2014,

2.1.3 tillhandahålla en direkt eller indirekt avläsning av meddelanden, med parametrarna i datafältet visade i rätt ordning i förhållande till tiden.

2.2 Kontrollförfarande

2.2.1 Kontrollera följande, med simulatorn ansluten till motorfordonet via ISO 7638-gränssnittet och medan alla släpfordonsmeddelanden som är tillämpliga för gränssnittet överförs:

2.2.1.1 Varning för lågt däcktryck:

2.2.1.1.1 Simulera en varning för lågt däcktryck hos ett släpfordon och kontrollera att den varningssignal för lågt däcktryck som anges i punkt 5.5 i denna föreskrift visas.

De parametrar som definieras i EBS 23 byte 1 och 2 i ISO 11992-2:2014 ska överföras enligt följande:

Manöverledningssignaler	EBS 23 byte 1 Bitarna 1–2	EBS 23 byte 2
Varning för lågt tryck för däck-/hjulidentifikationsnummer 1,7 (axel 1, vänster inre)	00_2 (för lågt däcktryck)	00010111_2 (Däck/hjul ”1,7”)

2.2.1.1.2 Simulera en varning för lågt däcktryck hos släpfordonet (utan känt däck-/hjul-id) och kontrollera att den varningssignal för lågt däcktryck som anges i punkt 5.5 i denna föreskrift visas.

De parametrar som definieras i EBS 23 byte 1 och 2 i ISO 11992-2:2014 ska överföras enligt följande:

Manöverledningssignaler	EBS 23 byte 1 Bitarna 1–2	EBS 23 byte 2
Varning för lågt däcktryck (utan känt däck-/hjul-id)	00_2 (för lågt däcktryck)	00000000_2 (Däck-/hjul-id ej definierat eller hjul ej definierat och axel > 15_{10}) ELLER 11111111_2 (Däck-/hjul-id ej tillgängligt eller hjul = 15_{10} och axel = 15_{10})

2.2.1.2 Varningssignal för funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck:

2.2.1.2.1 Simulera ett funktionsfel i ett släpfordons system för övervakning av däcktryck som signaleras av släpfordonets system för övervakning av däcktryck, och kontrollera att varningssignalen för indikering av funktionsfel i släpfordonets system för övervakning av däcktryck som anges i punkt 5.5.6 i denna föreskrift visas.

De parametrar som definieras i EBS 23 byte 1 och 2 i ISO 11992-2:2014 ska överföras enligt följande:

Manöverledningssignaler	EBS 23 byte 1 Bitarna 1–2	EBS 23 byte 2
Funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck för däck-/hjulidentifikationsnummer 1,7 (axel 1, vänster inre)	10_2 (Indikatorfel)	00010111_2 (Däck/hjul ”1,7”)

2.2.1.2.2 Simulera ett funktionsfel i släpfordonets system för övervakning av däcktryck (utan känt däck-/hjul-id) och kontrollera att varningssignalen för indikering av funktionsfel i släpfordonets system för övervakning av däcktryck som anges i punkt 5.5.6 i denna föreskrift visas.

De parametrar som definieras i EBS 23 byte 1 och 2 i ISO 11992-2:2014 ska överföras enligt följande:

Manöverledningssignaler	EBS 23 byte 1 Bitarna 1–2	EBS 23 byte 2
Funktionsfel i systemet för övervakning av däcktryck (utan känt däck-/hjul-id)	10_2 (Indikatorfel)	00000000_2 (Däck-/hjul-id ej definierat eller hjul ej definierat och axel > 15_{10}) ELLER 11111111_2 (Däck-/hjul-id ej tillgängligt eller hjul = 15_{10} och axel = 15_{10})

2.2.1.2.3 Simulera ett permanent fel i överföringsledningen och kontrollera att varningssignalen för indikering av funktionsfel i släpfordonets system för övervakning av däcktryck som anges i punkt 5.5.6 i denna föreskrift visas.

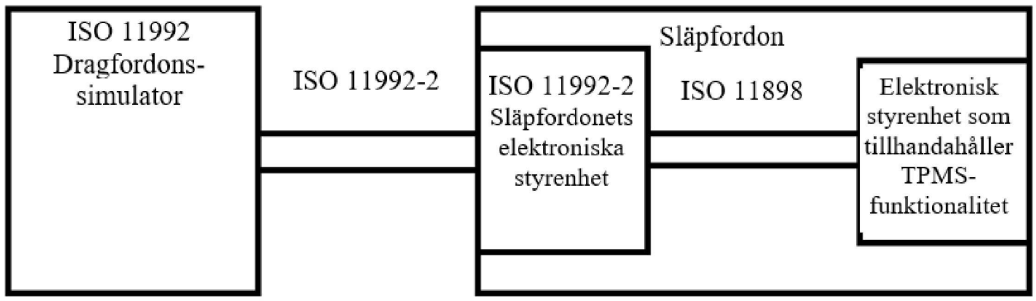
2.2.1.2.4 Observera att funktionsfelindikeringen i släpfordonets system för övervakning av däcktryck inte skulle visas om giltig information i systemet för övervakning av däcktryck finns tillgänglig via ett alternativt gränssnitt.

3. Släpfordon

3.1 ISO 11992 dragfordonssimulator

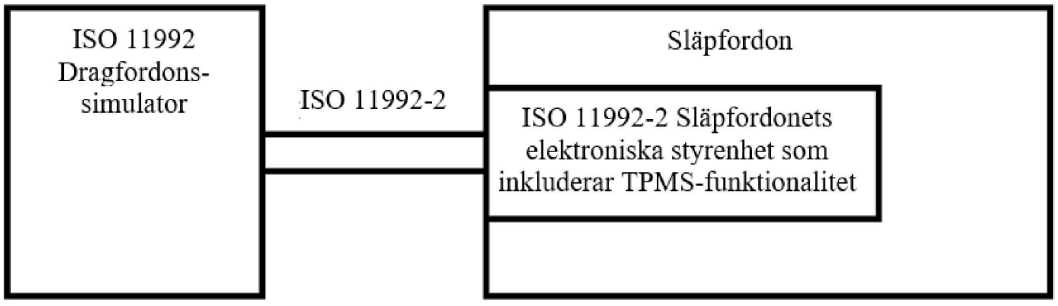
Figur 1

Placering av anordningen under provning och en fordonssimulator där TPMS-funktionen tillhandahålls av en elektronisk styrenhet som är ansluten via gränssnitten ISO 11898-1:2015 och 11898-2:2016



Figur 2

Placering av anordningen under provning och en fordonssimulator där TPMS-funktionen tillhandahålls av en elektronisk styrenhet som är ansluten till dragfordonet



Simulatorn ska

3.1.1 ha ett anslutningsdon som uppfyller ISO 7638 (7 kontaktstift) för anslutning till fordonet under provning. Stiften 6 och 7 ska användas för att överföra och ta emot meddelanden som överensstämmer med ISO 11992-2:2014,

3.1.2 ha en varningsindikator och en elektrisk kraftmatning till släpfordonet,

3.1.3 kunna ta emot alla meddelanden som överförs av släpfordonet som ska typgodkännas och kunna överföra alla motorfordonsmeddelanden som anges i ISO 11992-2:2014,

3.1.4 tillhandahålla en direkt eller indirekt avläsning av meddelanden, med parametrarna i datafältet visade i rätt ordning i förhållande till tiden.

3.2 Kontrollförfarande

3.2.1 Konfigurera släpfordonets elektroniska styrenhet enligt ISO 11992-2:2014 så att den använder antingen fordonsidentifieringsnumret ”AABBCCDDEE1234567” eller släpfordonets faktiska fordonsidentifieringsnummer.

3.2.2 Kontrollera följande med simulatorn ansluten till släpfordonet och medan alla dragfordonsmeddelanden som är tillämpliga för gränssnittet överförs:

3.2.2.1 Det överförda fordonsidentifieringsnumret ska vara det som konfigureras i punkt 3.2.1. i denna bilaga.

3.2.2.2 Följ det provningsförfarande som definieras i bilaga 3 till denna föreskrift och kontrollera att varnings- och funktionsfelsignalerna i systemet för övervakning av däcktryck överförs enligt punkterna 2.2 och 2.3 i del A i bilaga 5 till denna föreskrift.