

BÆRENDE ELEMENTER**Indholdsoversigt**

Side 1

8.01 Chassis

- 8.01.001 Generelle bestemmelser
- 8.01.002 Chassisramme
- 8.01.V Rust og tæring
- 8.01.V01 Generelle bestemmelser
- 8.01.V02 Vurdering ved syn af personbil M1 og varebil N1

8.02 Hjul

- 8.02.001 Generelle bestemmelser
- 8.02.002 Dæk
- 8.02.003 Fælge

8.03 Hjulophæng

- 8.03.001 Generelle bestemmelser
- 8.03.002 Aksler
- 8.03.003 Bogiekonstruktioner
- 8.03.004 Fjedre
- 8.03.005 Støddæmpere

BÆRENDE ELEMENTER**8.01**

Chassis

Side 1

8.01.001 GENERELLE BESTEMMELSER

- (1) **Chassisramme, selvbærende karrosseri og stel skal kunne modstå de påvirkninger, der opstår under normal anvendelse og belastning af køretøjet.**
- (2) **Samlinger skal være forsvarligt udført og så vidt muligt placeret, hvor de af samlingen omfattede dele er mindst belastet. Boltesamlinger skal være særligt sikret mod adskillelse.**
Sikring med f.eks. fjeder- eller stjerneskrive kan anses for tilstrækkeligt.
- (3) **Chassisramme, selvbærende karrosseri og stel må ikke være deformeret eller i øvrigt beskadiget eller tæret i en sådan grad, at køretøjet er til fare for færdselssikkerheden.**

8.01.002 CHASSISRAMME

Ændring af akselafstand og overhæng på køretøjer med egentlig chassisramme (bortset fra påhængsvogn med stiv trækanordning) kan ved syn godkendes efter følgende kriterier:

- Ændring inden for det på typegodkendelsen anførte interval kan foretages umiddelbart.
- Ændringer ud over det på typegodkendelsen anførte interval skal foretages i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens anvisninger, eller for stål således at spændingerne i chassisrammen ved fuldt læsset køretøj ikke overstiger 100 N/mm^2 (1000 kp/cm^2). Ved forkortelser skal der fremlægges beregninger, som godtgør, at bestemmelserne vedrørende bremsekraftfordeling er opfyldt. Eventuelt skal ALB-indstillingen ændres.

(1) Forstærkning på profilflanger må ikke være fuldsvejsset dertil.

Forstærkningen skal udføres i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens anvisninger eller efter følgende retningslinier:

- Forstærkningen skal bestå af fladjern anbragt på over- og underflange og fastsvejsset med afbrudt svejsesøm på sidekanterne.
- Fladjernet skal være så meget smallere end flangen, at svejsningen er fri af flangens kant og rounding.
- Fladjernene må ikke ende i samme lodrette tværsnit, medmindre de er ført til profilets ende.
- Fladjernenes ender skal være hensigtsmæssigt placeret i forhold til fjederkonsoller og lignende og skal være tilspidsede, medmindre de er ført til profilets ende.

(2) Boring af huller i rammedelenes flanger skal undgås.

Nitte- eller boltehuller skal placeres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Såfremt der ikke findes anvisninger må nitte- og boltehuller kun være boret i den midterste tredjedel af rammen, og der må ikke være boret flere huller i samme lodrette tværsnit.

8.01**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 2

Chassis

- (3) Læssekran, læssebagsmæk, tippelad eller lignende skal monteres i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens anvisninger eller for chassisramme af stål således, at spændingerne i denne ved anvendelse af disse anordninger ikke overstiger 150 N/mm^2 (1500 kp/cm^2). Dokumentation (anvisninger eller beregning) kan kræves forelagt ved syn.

8.01.023 PERSONBIL M₃**(1) Ledbus:**

- a) Ledsektionen skal være indrettet således, at forreste og bageste del af ledbussen ikke adskilles, uanset nogen del af ledsektionen løsner sig.
- b) Ledsektionen skal være indrettet og afskærmet således, at der ikke opstår fare for passagererne.

8.01.V RUST OG TÆRINGER**8.01.V01 GENERELLE BESTEMMELSER**

- 1.1 I Detailforskrifter for Køretøjer er givet de generelle bestemmelser om bærende elementer, karrosseri og opbygning m.v.
Disse generelle bestemmelser er udgangspunkt for vurderingen af korrosionsangreb i køretøjers bærende elementer og selvbærende karrosseri m.v.
- 1.2 Korrosionsangreb skal anses som fejl, hvis det er af et sådant omfang eller af en sådan art, at køretøjet
- er ude af stand til at kunne modstå de påvirkninger, der opstår under normal anvendelse og belastning af køretøjet,
 - er svækket i en sådan grad, at køretøjet ikke kan give den tilsigtede passive sikkerhed ved kollision, eller
 - i øvrigt er til fare for fører, passagerer eller andre trafikanter.
- Korrosionsangreb og reparationer skal vurderes afhængigt af komponenternes eller køretøjedelenes sikkerhedsmæssige betydning, og korrosionsangreb skal således ikke anses som fejl, hvis det alene har betydning for køretøjets udseende.

8.01.V02 VURDERING VED SYN AF PERSONBIL M₁ OG VAREBIL N₁

Korrosionsangreb og den nødvendige kvalitet af reparationer vurderes afhængigt af komponenternes eller køretøjedelenes sikkerhedsmæssige betydning; jævnfør det i det følgende om zonerne A (størst sikkerhedsmæssig betydning) til D (mindst sikkerhedsmæssig betydning) anførte.
For tidligere udførte reparationer gælder i øvrigt, at de så vidt muligt tillige skal vurderes i forhold til tid og/eller anvendelse, siden reparationen blev udført.

BÆRENDE ELEMENTER**8.01**

Chassis

Side 3

- 2.A Zone A omfatter hjulførende dele (komponenter); f.eks. hjulophængets svingarme, fjederben, styrearme, aksler og fjederbefæstigelse på aksler:
- 1) Samtlige komponenter skal være uden gennemtæringer, og væsentlig reduktion af godstykkelsen må ikke forekomme.
 - 2) Reparation skal foretages ved udskiftning eller efter køretøjsfabrikantens anvisninger.
I sammensatte konstruktioner kan delkomponenter udskiftes, hvis de originale samlingsmetoder (herunder svejsning) og samlesteder anvendes, og der benyttes tilsvarende materialer og pladetykkelse som i den oprindelige konstruktion.
- 2.B Zone B omfatter forbro, bagbro og komponenter (herunder beslag og/eller konsoller) til fastgørelse af
- for- og bagbro, hjulophæng, støddæmpere, krængningsstabilisatorer og fjedre,
 - styrehus/tandstang og øvrige styretøjskomponenter,
 - bremsehovedcylinder, pedalophæng og betjeningsanordning for parkeringsbremse,
 - sikkerhedsseler og tilkoblingsanordning,
- samt den køretøjs-/karrosseridel (vange, ramme, panel m.v.) hvortil komponent/beslag/konsol er fastgjort; dog ikke mere end 20 cm fra fastgørelsespunkterne for komponent/beslag/konsol:
- 1) Der må ikke forekomme gennemtæringer, og væsentlig reduktion af godstykkelsen må ikke forekomme.
 - 2) Ved reparation i zone B skal zone B gengives den oprindelige styrke.
Den oprindelige styrke kan anses for gengivet,
 - når den oprindelige form og dimension af forbro, bagbro og komponent/konsol/beslag samt køretøjs-/karrosseridel i zone B er bibeholdt, og
 - når uoriginale svejsninger ikke forekommer i umiddelbar nærhed af fastgørelsespunkter, eller umiddelbart langs med en anden (original eller uoriginal) svejsning eller en kantbukning.Reparation af flere tætliggende tæringer skal foretages ved svejsning og med ét reparationsstykke.
- 2.C Zone C omfatter de dele af den bærende/medbærende konstruktion der ikke er omfattet af zone B:
- 1) Dørstolper og bundkonstruktionens vanger/traverser, herunder langsgående vanger foran forsædernes fastgørelsespunkter, må ikke være gennemtæret.
Der må i øvrigt kun forekomme mindre gennemtæringer.
På udvendige karrosseridele må gennemtæring ikke fremstå med skarpe kanter.
 - 2) Ved reparation skal den oprindelige form og dimension af stolper, vanger/traverser og profiler bibeholdes.
Reparation foretages normalt ved svejsning.

8.01**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 4

Chassis

Reparation kan eventuelt tillige foretages ved anvendelse af limning, popnitning og lignende samlingsmetoder, når det sker efter køretøjsfabrikantens anvisninger eller anbefalinger.

2.D Zone D omfatter motorhjelme, døre, bagagerumsklap, påboltede skærme, kofangere og lignende:

- 1) Komponenterne skal være solidt fastgjort til karrosseriet.
Der må kun forekomme mindre gennemtæringer, og gennemtæringer må ikke fremstå med skarpe kanter.
- 2) Reparation kan foretages som overfladereparation ved anvendelse af svejsning eller ved anvendelse af limning, popnitning og lignende samlingsmetoder eller ved udfyldning med forstærket (armeret) plastmateriale.

BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 1

8.02.001 GENERELLE BESTEMMELSER**(1) Dæk, fælge og hjullejer m.v. skal være ubeskadigede.**

Der må ikke være væsentligt slør i hjulnavet, og hjulakslen skal være forsvarligt fastgjort.

8.02.002 DÆK

En del fabrikationsfejl påvirker ikke dækkets styre- og køreegenskaber, f.eks. skønhedsfejl eller andre uvæsentlige fejl (misfarvning, mindre støbefejl og lignende). Sådanne dæk anses for at være fejlfri.

Andre fejl kan være af en sådan karakter, at dækket er mere eller mindre trafikfarligt, f.eks. kraftig ubalance. Sådanne dæk leveres normalt fra fabrikanten med en klausul om, at dækket er uegnet til anvendelse på motorkøretøj. Disse dæk kan være mærket "Sekunda", "For Farm Use Only", "TA" (Traction Animal), "Bis 30" (indtil 30 km/t) eller "Caravan" (skurvogn).

Sådanne dæk kan ikke lovligt anvendes på bil og motorcykel og påhængs-, sætte- eller sidevogn hertil eller registreringspligtigt påhængsredskab (herunder campingvogn). Det samme gælder for registreringspligtig traktor og påhængsvogn hertil samt godkendt traktor, men dæk, der alene bevirker ubalance, må dog anses for fejlfri, såfremt de kun anvendes til disse køretøjer.

Specialdæk til langsomtkørende køretøjer, som kan være benævnt "Landbrugsdæk", "Implementdæk", "Reifen für Landwirtschaft" eller lignende, må heller ikke godkendes til brug på motorkøretøjer m.v.

(1) Dæk**a) Skal have en bæreevne mindst svarende til køretøjets tilladte akseltryk og være beregnet til mindst køretøjets tophastighed.**

Ved kontrol af dæks bæreevne kan en af STRO's databøger benyttes, herunder de i tabeller anførte korrektioner for belastning i afhængighed af hastighed. Dette gælder også for de anførte korrektionsfaktorer for lavere/højere hastighed ved montering af bildæk på påhængskøretøj. Korrektionsfaktoren er gældende, uanset at bildækket evt. er mærket "max. 100 km/t".

Den samlede bæreevne i kg for dæk på samme aksel afrundes til nærmeste med 25 delelige tal.

b) Skal være af dimension og udformning svarende til fælgen.**c) Skal tydeligt og holdbart være mærket med dimensionsbetegnelse og fabrikantens og/eller regummieringsfirmaets navn eller varemærke.**

Før 01.04.91: Gælder ikke.

d) Skal på køretøj med størst tilladt hastighed på over 30 km/t tydeligt og holdbart være mærket med bæreevne- og hastighedsangivelse.

8.02**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 2

Hjul

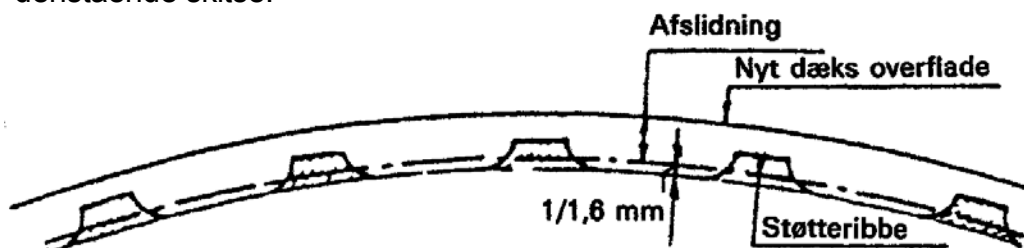
For regummieret dæk lægges den foreliggende mærkning for bæreevne og hastighed til grund, idet det bemærkes, at der ikke må være to forskellige mærkninger på dækket.

Før 01.04.91: Gælder ikke.

- (2) Mønsterdybden skal på køretøj med størst tilladt hastighed på over 30 km/t være mindst
- 1,6 mm for køretøj med tilladt totalvægt på højst 3.500 kg
og
 - 1 mm for køretøj med tilladt totalvægt på over 3.500 kg.

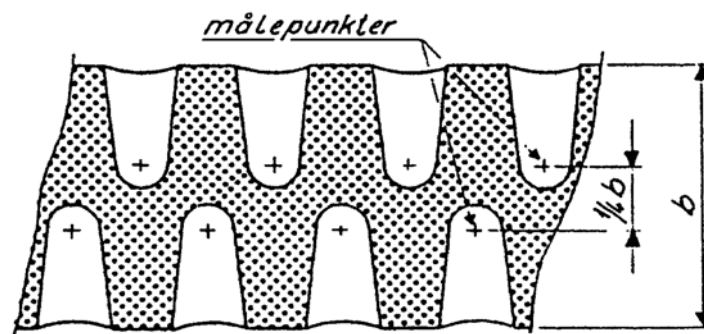
Mønsterdybden måles i hovedmønsteret, hvorved forstås de brede riller i slidbanens midterste del, der dækker ca. 3/4 af slidbanens bredde.

Støtteribber, supplerende mønster og dræn ("siping") regnes således ikke med til hovedmønsteret. Støtteribber er ofte udført som vist på nedenstående skitse.



Når støtteribber ikke skal medregnes i hovedmønsteret, vil det således være lovligt, at mønsterrillen er helt afslidt på de steder, hvor støtteribben findes, blot dybden af rillen på de steder, hvor støtteribben ikke findes, er mindst 1, henholdsvis 1,6 mm. Når dækket er afslidt på nævnte måde, vil det ved udvendig besigtigelse fremtræde med afgrænsede huller i overfladen.

Visse typer terrændæk, som ofte betegnes Nato-dæk eller Military-dæk, er karakteristiske ved ikke at være forsynet med mønster i slidbanens midtersektion, men med tværgående eller skrå riller i begge sider, hvis dybde successivt tiltager ud mod slidbanens yderkanter. Sådanne dæk kan ikke godkendes, såfremt dækket er afslidt således, at der ikke er mindst 1,0 henholdsvis 1,6 mm mønsterdybde, målt som vist på nedenstående skitse i samtlige dækkets tværriller.



BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 3

Der må ikke være skåret nyt slidbanemønster i dæk, hvis slidbanemønster er helt eller delvis afslidt, medmindre det er angivet på dækket (symbolet "U" eller ordet "Regroovable"), at det er beregnet til genopskæring.

- (3) **Dæk, for hvilke der er krav om mindst 1,6 mm mønsterdybde, skal være forsynet med slidindikatorer (TWI).**

Slidindikatorer skal give visuel advarsel, når mønsterdybden i hovedmønsteret er reduceret til 1,6 mm.

Slidindikatorer skal være anbragt i tværgående rækker i slidbanens hovedmønster.

Før 01.04.91: Gælder ikke.

- (4) **Oppumpningstrykket skal være i overensstemmelse med det af køretøjsfabrikanten foreskrevne, dog højst 9 bar.**

- (5) **Der skal på samme aksel anvendes dæk af samme dimension og type bortset fra dæk til midlertidig brug.**

Reservehjul kan være forsynet med dæk af afvigende dimension og type.

- (6) **Dæk opdeles i typer, afhængig af opbygning og anvendelseskategori**

a) opbygning:

- radialdæk
- diagonaldæk

b) anvendelseskategori:

- almindeligt dæk (uden "M+S"-mærkning)
- terræn- og vinterdæk (med "M+S"-mærkning)

I udstyrsbekendtgørelsen er fastsat:

"På bil, motorcykel samt på påhængsvogn og sættevogn til bil må pigdæk kun anvendes i perioden 1. november - 15. april, og kun for så vidt alle køretøjets eller vogntogets hjul er forsynet dermed. På traktor, motorredskab, påhængsvogn til traktor og motorredskab samt på påhængsredskab må pigdæk kun anvendes i perioden 1. oktober - 30. april, og kun for så vidt alle hjul på samme aksel er forsynet dermed."

Antallet af pigge skal være nogenlunde ens for alle hjul. Tvillinghjul kan godkendes med pigdæk på kun det ene hjul, såfremt der er symmetri med hensyn til køretøjets længdeakse.

- **dæk til midlertidig brug (nød-reservehjul).**

Før 01.04.91: Dæk opdeles i følgende typer:

- radialdæk
- diagonaldæk
- terræn- og vinterdæk, hvorved forstås dæk med "M+S"-mærkning

8.02**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 4

Hjul

- (7) **Enkeltmonterede dæk på aksel med tilladt akseltryk på mere end 8.000 kg skal være radialdæk.**

8.02.003 FÆLGE

På køretøj, der er forsynet med to-delte fælge (militærhjul), skal de bolte, der sammenholder de to halvdele, være forsynet med hoved på bagsiden af den inderste halvdel, således at hovedet er svejset eller slaglodet til fælgpladen. Enhver form for bearbejdning af fælge og omfanget heraf skal foretages i overensstemmelse med køretøjsfabrikantens forskrifter.

- (1) **Et køretøjs originale fælge kan udskiftes med fælge af anden type og dimension, såfremt det ikke har uheldig indflydelse på styreapparatets eller bremsernes funktion eller medfører øgede belastninger på hjulophænget.**

Fælge og dæk kan udskiftes efter følgende retningslinier:

1. Ændringer, der kan foretages uden syn (og ny typegodkendelse).

Følgende ændringer af hjul på biler eller påhængskøretøjer hertil anses ikke som konstruktive ændringer, der medfører pligt til syn og registrering:

- 1.1 **Generelt** gælder, at de valgte hjul skal være således, at gældende krav om belastning, hastighed, frigang og afskærmning er opfyldt (se Detailforskrifter for Køretøjer). Endvidere skal man være opmærksom på nødvendige justeringer/kontrol af eventuel hastighedsbegrænser, fartskriver og taxameter.
- 1.2 **Dækomkredsen** må afvige, idet følgende skal overholdes:
 - Afvigelse maks. $\pm 5\%$ (nominel værdi jf. f.eks. STRO-databog).
 - Hvis ændringen i omkreds ikke er lige stor på for- og bagdæk, må forskellen i ændringen maksimalt være 2% (f.eks. 1% større fordæk og 3% større bagdæk), for køretøjer uden ABS dog 5% (f.eks. 3% mindre fordæk og 2% større bagdæk).
 - Hvis typegodkendelsen indeholder særlige bemærkninger om specielle krav til dækstørrelse, skal disse krav opfyldes. Der kan også være angivet tilladelse til større afvigelser end nævnt ovenfor.
- 1.3 **Fælgdiameteren** må afvige, idet dog den udvendige dækomkreds skal opfylde pkt. 1.2.
- 1.4 **Fælgbredden** må afvige, men sporvidden skal være uændret, jf. dog pkt. 1.7.
- 1.5 **Dækbredden** må afvige, idet følgende skal overholdes:
 - Dækket skal passe på fælgen (jf. f.eks. STRO-databog).
 - Forholdet mellem dækbredde for og bag skal bevares uændret.

BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 5

- 1.6 **Dæktypen** må afvige. Personbiler M₁ og varebiler N₁ (med tilladt totalvægt på højst 3.000 kg), der er registreret første gang den 1. maj 1977 eller senere, skal være forsynet med dæk af samme type (f.eks. radialdæk med »M+S«-mærkning) på alle hjul.
- 1.7 **Sporvidden** skal bevares uændret (i forhold til typegodkendelsen/original fabriksudførelse), eller holdes indenfor det eventuelt på typegodkendelsen angivne interval, eller indenfor det interval, som følger af alternativt angivne hjulmonteringer.

Der tillades dog en **forøgelse** på 20 mm (10 mm pr. hjul) i forhold til den **mindste** sporvidde, der er angivet for den pågældende køretøjsvariant på typegodkendelsen (for ikke-typegodkendte køretøjer i forhold til den af køretøjsfabrikanten oplyste mindre sporvidde).

Sporvidde er afstanden fra dækmidte til dækmidte. Sporvidden kan (for personbiler, der er standardtypegodkendt efter 15. marts 1990) kontrolleres ved hjælp af oplysning om fælgenes indpresningsdybde (oftest angivet på fælgene med e eller ET). Bemærk, **mindre** indpresningsdybde giver **større** sporvidde.

Montering af spacers er ikke tilladt, medmindre de hører til de pågældende fælge (ses f.eks. ved, at de er fastgjort til fælgen ved hjælp af en flange i navhullet og en springfjeder). Det på fælgen angivne e- eller ET-mål skal så korrigeres med tykkelsen af spaceren, når fælgenes indpresningsdybde kontrolleres.

2. Ændringer, der kræver syn og eventuelt ny typegodkendelse.

- 2.1 Afvigelser ud over de i afsnit 1. nævnte anses som konstruktive ændringer, der skal registreres efter forudgående godkendelse hos Bilinspektionen, hvor det vil blive angivet, at der er »konstruktive ændringer« på køretøjet. Dette vil komme til at fremgå af køretøjets registreringsattest.

- 2.2 Ved synet skal foreligge:

- Anmeldelsesblanket MO2A med afkrydsning i rubrikken »ja« til teksten: »Der er foretaget konstruktive ændringer på køretøjets styreapparat, bremses eller bærende konstruktion«. Anmeldelsesblanketten skal afleveres ved et motorkontor, så ændringen kan blive registreret i Centralregisteret for Motorkøretøjer. Det anbefales, at ejeren efter godkendelse hos Bilinspektionen tager en kopi af for- og bagside af anmeldelsesblanketten, idet den i påkommende tilfælde kan overflødiggøre politiets eller Bilinspektionens henvendelse til Centralregisteret for at få oplysning om hvilke ændringer, der er godkendt (ændringerne bliver nærmere angivet af Bilinspektionen på bagsiden af anmeldelsesblanketten og registreret i Centralregisteret men ikke angivet på bilens registreringsattest af EDB-tekniske årsager).

og

8.02**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 6

Hjul

- Accept fra køretøjsfabrikanten. Dette kan f.eks. være i form af køretøjsoplysninger i instruktionsbog, datablad eller lignende - af køretøjsfabrikanten udgivet - teknisk materiale, eller et brev fra køretøjsfabrikanten eller dennes repræsentant.

eller

- Godkendelse fra en kompetent myndighed i et EU- eller EØS-land (i praksis TÜV-godkendelse eller udenlandsk registreringsattest på brugt importeret bil med angivelse af hjulmontering). Montering af fælge, der forøger sporvidden med en mindre værdi end nævnt i en foreliggende TÜV-godkendelse, kan endvidere godkendes.

samt

- Ny typegodkendelse eller tillæg/optryk (for typegodkendelsespligtige køretøjer), hvis afvigelserne i dækomkreds overstiger 5% eller hvis forskellen i ændring af omkreds på for- og bagdæk overstiger 5% (f.eks. 2% større fordæk og 4% mindre bagdæk), for køretøjer med blokeringsfri bremses (ABS) dog 2% (f.eks. 2% større fordæk og 1% mindre bagdæk).

2.3 **Generelt** gælder også i ovennævnte tilfælde, at de valgte hjul skal være således, at gældende krav om belastning, hastighed, frigang og afskærmning er opfyldt (fx kan andre landes bestemmelser om afskærmning afvige fra de danske krav). Endvidere skal man være opmærksom på nødvendige justeringer/kontrol af eventuel hastighedsbegrænsere, fartskriver og taxameter.

(2) Nav- og hjulmøtrikker skal ligge inden for dækkets yderside eller være afskærmet ved hjulkapsel eller lignende.

Der må ikke findes udragende dele, f.eks. hjulattrapper, hvis disse er sådan udformede, at de kan være til fare for andre trafikanter. Vingemøtrikker kan ikke godkendes.

Før 01.05.77: Navkapsler og beskyttelsesringe, der findes i fabrikkens originale udførelse, skal være til stede.

8.02.010 MOTORDREVET KØRETØJ

- (1) Motordrevet køretøj skal være forsynet med dæk på alle hjul.
- (2) Den i afsnit 8.02.002 (4) anførte bestemmelse om et største op-pumpningstryk på 9 bar gælder ikke for motordrevet køretøj, der alene anvendes som trækraft for blokvogn.

8.02.020 BIL

- (1) Bil kan være forsynet med terræn- og vinterdæk, der er beregnet til mindst 160 km/t (hastighedsmærkning mindst Q), uanset bilens tophastighed overstiger 160 km/t.

BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 7

- (2) Om krav om tvillingmonterede dæk på drivaksel, se bestemmelserne i pkt. 3.01.020.
- (3) Dæk, bortset fra regummierede dæk, skal være godkendt og mærket i henhold til EF-direktiv 92/23/EØF eller ECE-regulativ 30, 54 eller 64.
- Før 01.04.03: Gælder ikke for dæk, der er monteret på bilen før 01.07.03.
- Før 01.01.80: Gælder ikke.
- (4) Regummierede dæk skal være godkendt og mærket i henhold til ECE-regulativ 108 eller 109.
- Før 01.04.03: Gælder ikke for dæk, der er monteret på bilen før 01.07.03.
- Før 01.01.80: Gælder ikke.
- (5) Dæk skal være støjgodkendt og mærket i henhold til EF-direktiv 92/23/EØF som ændret ved 2001/43/EF med undtagelse af
- regummierede dæk,
 - dæk som kun er beregnet til en hastighed under 80 km/t,
 - dæk med en nominel fælgdiameter på højst 254 mm (10") eller på mindst 635 mm (25"), og
 - dæk af T-typen til reservehjul til midlertidig brug.

Bestemmelsen gælder for bil, der typegodkendes den 4. februar 2004 eller senere, eller som registreres den 4. februar 2005 eller senere.

8.02.021 PERSONBIL M₁

- (1) Personbil M₁ skal - uanset den tilladte totalvægt - være forsynet med dæk med en mønsterdybde på mindst 1,6 mm.
- (2) Personbil M₁ skal være forsynet med dæk af samme type på alle hjul.
- Før 01.05.77: Personbil M₁ skal være forsynet med dæk af samme type på samme aksel.

8.02.022 PERSONBIL M₂

- (1) Personbil M₂ med tilladt totalvægt på over 3.500 kg kan være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 120 km/t, uanset bilens tophastighed overstiger 120 km/t.
- Før 01.04.91: Personbil M₂ kan være forsynet med lastbildæk, der er beregnet til mindst 100 km/t, uanset bilens tophastighed overstiger 100 km/t.

8.02**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 8

Hjul

8.02.023 PERSONBIL M₃

- (1) For personbil M₃ gælder reglerne for personbil M₂.

Før 01.04.91: Personbil M₃ kan være forsynet med de i en af STRO's databøger under lastbildæk særligt markerede typer beregnet til 80 km/t, uanset bilens tophastighed overstiger 80 km/t.

8.02.024 VAREBIL N₁

- (1) Varebil N₁ med tilladt totalvægt på højst 3.000 kg skal være forsynet med dæk af samme type på alle hjul.

Før 01.05.77: Varebil N₁ skal være forsynet med dæk af samme type på samme aksel.

8.02.025 LASTBIL N₂

- (1) Lastbil N₂ kan være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 100 km/t, uanset bilens tophastighed overstiger 100 km/t.

For bil beregnet som trækraft for blokvogn gælder, at bilen ved udnyttelse af akseltryk op til de almindeligt tilladte skal opfylde reglerne for lastbil. Ved overskridelse af de almindelig for bil gældende akseltryk skal reglerne for motordrevet blokvogn opfyldes for så vidt angår belastning/hastighed.

Før 01.04.91: Lastbil N₂ kan være forsynet med de i en af STRO's databøger under lastbildæk særligt markerede typer beregnet til 80 km/t, uanset bilens tophastighed overstiger 80 km/t.

8.02.026 LASTBIL N₃

- (1) For lastbil N₃ gælder reglerne for lastbil N₂.

8.02.030 MOTORCYKEL

- (1) Motorcykel skal være forsynet med dæk med en mønsterdybde på mindst 1 mm.

8.02.040 KNALLERT

- (1) Knallert skal være forsynet med dæk med en mønsterdybde på mindst 1 mm.

Før 01.05.77: For knallert, der er godkendt inden denne dato ("TUM"-mærket), er der ikke fastsat mindstemål for dækmønsterdybden.

BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 9

8.02.050 TRAKTOR

- (1) Traktor, som ikke skal godkendes eller registreres, kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning, bæltter med tilsvarende egenskaber eller glatte valser.

Før 01.05.77: Traktor kan være forsynet med halvmassive gummiringe.

8.02.060 MOTORREDSKAB

- (1) Motorredskab kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning, bæltter med tilsvarende egenskaber eller glatte valser.

8.02.099 MOTORDREVET BLOKVOGN

- (1) Motordrevet blokvogn med størst tilladt hastighed på ikke over 15 km/t kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning eller bæltter med tilsvarende egenskaber.
- (2) Motordrevet blokvogn med størst tilladt hastighed på ikke over 30 km/t kan være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 50 km/t, uanset køretøjets tophastighed overstiger 50 km/t.
- (3) Motordrevet blokvogn med størst tilladt hastighed på 45 km/t kan være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 70 km/t, uanset køretøjets tophastighed overstiger 70 km/t.
- (4) Motordrevet blokvogn med størst tilladt hastighed på 60 km/t kan være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 80 km/t, uanset køretøjets tophastighed overstiger 80 km/t.
- (5) Den i afsnit 8.02.002 (4) anførte bestemmelse om et største op-pumpningstryk på 9 bar gælder ikke for motordrevet blokvogn. Bestemmelsen gælder dog i tilfælde, hvor der er krav om storvolumendæk.

8.02.100 PÅHÆNGSKØRETØJ

- (1) Påhængskøretøj skal være forsynet med dæk på alle hjul.
- (2) Registreringspligtigt påhængskøretøj skal være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 100 km/t.
Påhængskøretøj, der alene godkendes i fast kombination, kan være forsynet med dæk, der kun er beregnet til den trækkende bils tophastighed.
Før 01.04.91: Påhængskøretøj kan være forsynet med de i en af STRO's databøger under lastbil- og påhængskøretøjsdæk særligt markerede typer beregnet til 80 km/t.
- (3) Traktorpåhængsvogn og ikke-registreringspligtigt påhængskøretøj skal være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 30 km/t.

8.02**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 10

Hjul

8.02.110 PÅHÆNGS-/SÆTTEVOGN TIL BIL

- (1) Dæk, bortset fra regummierede dæk, skal være godkendt og mærket i henhold til EF-direktiv 92/23/EØF eller ECE-regulativ 30, 54 eller 64.

Før 01.04.03: Gælder ikke for dæk, der er monteret på påhængs-/sættevognen før 01.07.03.

Før 01.01.80: Gælder ikke.

- (2) Regummierede dæk skal være godkendt og mærket i henhold til ECE-regulativ 108 eller 109.

Før 01.04.03: Gælder ikke for dæk, der er monteret på påhængs-/sættevognen før 01.07.03.

Før 01.01.80: Gælder ikke.

- (3) Dæk skal være støjgodkendt og mærket i henhold til EF-direktiv 92/23/EØF som ændret ved 2001/43/EF, med undtagelse af

- regummierede dæk,
- dæk som kun er beregnet til en hastighed under 80 km/t,
- dæk med en nominal fælgdiameter på højst 254 mm (10") eller på mindst 635 mm (25"), og
- dæk af T-typen til reservehjul til midlertidig brug.

Bestemmelsen gælder for påhængs-/sættevogn til bil, der typegodkendes den 4. februar 2004 eller senere, eller som registreres den 4. februar 2005 eller senere.

8.02.122 TRAKTORPÅHÆNGSVOGN TIL IKKE-REGISTRERINGSPLIGTIG TRAKTOR

- (1) Traktorpåhængsvogn til ikke-godkendelsespligtig traktor kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning, bælter med tilsvarende egenskaber eller glatte valser.

8.02.130 PÅHÆNGSVOGN TIL MOTORREDSKAB

- (1) Påhængsvogn til motorredskab kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning, bælter med tilsvarende egenskaber eller glatte valser.

8.02.141 CAMPINGVOGN

- (1) For campingvogn gælder reglerne for påhængs-/sættevogn til bil.

8.02.142 ANDET REGISTRERINGSPLIGTIGT PÅHÆNGSREDSKAB

- (1) For andet registreringspligtigt påhængsredskab gælder reglerne for påhængs-/sættevogn til bil.

BÆRENDE ELEMENTER**8.02**

Hjul

Side 11

8.02.143 IKKE-REGISTRERINGSPLIGTIGT PÅHÆNGSREDSKAB

- (1) For ikke-registreringspligtigt påhængsredskab gælder reglerne for påhængsvogn til motorredskab.

8.02.150 PÅHÆNGSKØRETØJ TIL MOTORCYKEL

- (1) Påhængskøretøj til motorcykel skal være forsynet med dæk med en mønsterdybde på mindst 1 mm.

8.02.199 BLOKVOGN

- (1) Blokvogn med størst tilladt hastighed på ikke over 15 km/t kan være forsynet med anden elastisk hjulbeklædning, bælter med tilsvarende egenskaber eller glatte valser.
- (2) Blokvogn med størst tilladt hastighed på ikke over 30 km/t skal være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 50 km/t.
- (3) Blokvogn med størst tilladt hastighed på 45 km/t skal være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 70 km/t.
- (4) Blokvogn med størst tilladt hastighed på 60 km/t skal være forsynet med dæk, der er beregnet til mindst 80 km/t.
- 5) Den i afsnit 8.02.002 (4) anførte bestemmelse om et største op-pumpningstryk på 9 bar gælder ikke for blokvogn.

BÆRENDE ELEMENTER**8.03**

Hjulophæng

Side 1

8.03.001 GENERELLE BESTEMMELSER

- (1) Hjulophæng og dets fastgørelse til chassisramme, selvbærende karrosseri eller stel kunne modstå de påvirkninger, der opstår under normal anvendelse og belastning af køretøjet.
- (2) Der må ikke på grund af slid eller lignende forekomme væsentligt slør i hjulophænget som helhed eller i dets enkelte dele.
- (3) Hjulophæng skal være således udformet, at der sker en passende dæmpning af de i hjulophænget forekommende svingninger hidrørende fra vejbanens ujævnheder.
Aksler med affjedring skal være forsynet med dæmpning i form af støddæmpere, friktionsdæmpere, flerlags bladfjedre eller lignende.

8.03.002 AKSLER

- (1) Aksler skal have en bæreevne, der mindst svarer til det for køretøjet tilladte akseltryk.

8.03.003 BOGIEKONSTRUKTIONER

- (1) På køretøjer med et samlet bogietryk over 3.500 kg skal bogien være således konstrueret, at en forøgelse af belastningen på én af akslerne automatisk fordeles på alle aksler, der indgår i bogien.
Før 01.05.77: Gælder kun for påhængs-/sættevogn til bil. På (motordrevet) blokvogn skal akslerne være således ophængt, at der gennem vippearne, fjedre eller lignende er tilstrækkelig bevægelighed til at sikre, at belastningen fordeles ved kørsel på ujævn vej.
Før 01.10.75: Gælder ikke. For (motordrevet) blokvogn gælder ovenstående.
- (2) Enhver aksel i bogien skal ved fuldt læsset køretøj kunne passere en 80 mm høj forhindring, uden at nogen del af udligningsanordningen går mod faste stop.
For køretøj med fuld luftaffjedring i bogien, kan bestemmelsen anses som opfyldt, hvis der for hver aksel er en fri indfjedringsmulighed på mindst 50 mm. Dette kan kontrolleres ved at lukke luften ud af bælgene på det tomme køretøj og kontrollere, hvor meget køretøjet sænker sig ved bogien.
Før 01.05.77: Gælder kun for påhængs-/sættevogn til bil.
Før 01.10.75: Gælder ikke.
- (3) På motorkøretøj, hvor den første og anden aksel er styrende og har en indbyrdes akselafstand på højst 2,0 m, skal disse aksler ikke opfylde kravene i pkt. (1) og (2).

8.03**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 2

Hjulophæng

Før 01.04.89: Akselafstanden kan overstige 2,0 m.

- (4) I bogiekonstruktioner med 3 aksler må afstanden mellem den forreste og bageste aksel ikke overstige 3,6 m.**

Før 01.04.87: Gælder ikke.

8.03.004 FJEDRE

Bladfjedre, fjederlejer og lasker må ikke være væsentligt slidte eller defekte. Laskerne må ikke kunne bevæge sig sidelæns i unormal grad. Fjederbånd skal være fejlfri og dragbånd fastspændte. Fjedrene må ikke have sat sig så meget, at fjederbevægelsen bliver for ringe, eller chassisrammens stilling ændres væsentligt. Fjederlagenes vandring må ikke være begrænset af slidmærker.

- (1) Fjedre skal have en bæreevne, der mindst svarer til køretøjets tilladte akseltryk.**

Fjederforstærkning kan foretages enten ved påmontering af skruefjedre, gummihjælpefjedre eller ved anbringelse af højst to ekstra bladfederlag. Forstærkningen skal være udført således, at den originale fjeder ikke udsættes for uheldige påvirkninger. Gummielementer indskudt mellem vindingerne på en skruefjeder kan således ikke godkendes. Niveauregulering, fx i form af støddæmpere med indbygget luftfjeder, der kan pumpes mere eller mindre op, således at det kan opnås, at køretøjet opretholder samme afstand fra vejbanen til karrosseriet såvel i belæsset som ubelæsset stand, anses også som fjederforstærkning.

For typegodkendelsespligtigt køretøj, der er omfattet af bestemmelserne om bremsekræftfordeling i pkt. 5.03.020 (2), gælder, at forstærkning af fjedre, hvis nedbøjning styrer ALB-ventiler, kun kan godkendes, hvis også de forstærkede fjedre er omfattet af typegodkendelsen. I andre tilfælde kræves ny typegodkendelse, jf. dog nedenfor for så vidt angår personbiler M2 med en totalvægt på højst 3.500 kg.

For personbiler M1, personbiler M2 med en tilladt totalvægt på højst 3.500 kg og varebiler N1 gælder følgende retningslinier ved montering af ændrede fjedre:

1. Ændringer, der kan foretages uden syn.

- 1.1 Montering af fjedre, der af bil- eller fjederfabrikanten er beregnet til den aktuelle bil, og som giver bilen lavere frihøjde, anses ikke som en konstruktiv ændring, der medfører pligt til syn og registrering. Det er en betingelse, at den af bil- eller fjederfabrikanten oplyste sænkning i forhold til den originale bil højst er 40 mm, og at bilens tilladte totalvægt ikke skal nedsættes. Fjedrene skal sidde spilfrit i deres fjederskåle – også ved fuld udfjedring af hjulene.
- 1.2 For biler, der er forsynet med ALB-ventil, skal der ikke foreligge dokumentation vedrørende bremsekræftfordeling. ALB-ventilen skal indstilles således, at der opnås den oprindelige bremsekræft ved bilens ny højde i ubelastet tilstand.

BÆRENDE ELEMENTER**8.03**

Hjulophæng

Side 3

- 1.3 Der skal ikke udstedes ny typegodkendelse (eller tillæg) ved de nævnte ændringer.
- 1.4 Ved syn hos Bilinspektionen kan der forlanges dokumentation - i form af oplysning fra bil- eller fjederfabrikanten - for, at sænkningen ikke er større end de nævnte 40 mm, såfremt sænkningen af Bilinspektionen skønnes at være større.

2. Ændringer, der kræver syn.

- 2.1 Montering af fjedre, der sænker mere end 40 mm eller andre fjedre (f.eks. supplerende bagfjedre), anses som konstruktive ændringer, der skal registreres efter forudgående godkendelse hos Bilinspektionen, hvor det vil blive angivet, at der er »konstruktive ændringer« på bilen. Dette vil komme til at fremgå af bilens registreringsattest. Fjedrene skal sidde spilfrit i deres fjederskåle – også ved fuld udfjedring af hjulene.
- 2.2 Ved synet skal foreligge enten
- accept fra køretøjsfabrikanten. Dette kan f.eks. være i form af køretøjsoplysninger i instruktionsbog, datablad eller lignende - af køretøjsfabrikanten udgivet - teknisk materiale.
- eller
- prøvningsrapport fra et anerkendt prøvningslaboratorium (f.eks. TÜV), hvoraf det fremgår, at bilens køreegenskaber ikke er forringet.
- 2.3 For bil med ALB-ventil skal der endvidere fremlægges dokumentation for, at bestemmelserne om bremsekraftfordeling jf. afsnit 5.03.020(2) i Detailforskrifter for Køretøjer er opfyldt med de ændrede fjedre.
- Alternativt kan dokumentationen bestå i, at det af oplysninger fra bilfabrikanten eller prøvningsrapporten fremgår, at ALB-ventilen kan omjusteres således, at de resulterende trykværdier er uændrede ved såvel tom som fuldt lastet bil, eller holder sig indenfor de af bilfabrikanten opgivne tolerancer ved såvel tom som fuldt lastet bil.
- Såfremt der til fjedersættet medfølger en ny ALB-arm (ændret længde) eller en ændret fjeder til ALB-ventilen, kan kravene om bremsekraftfordeling ligeledes anses for opfyldt ved montering af armen/fjederen og genjustering af ALB-ventilen.
- 2.4 Der skal ikke udstedes ny typegodkendelse (eller tillæg) ved de nævnte ændringer.

8.03.005 STØDDÆMPERE

- (1) **Støddæmpere på samme aksel skal have samme dæmpevirkning.**

8.03**BÆRENDE ELEMENTER**

Side 4

Hjulophæng

8.03.020 BIL

- (1) Bil skal være forsynet med affjedring af alle aksler.

Før 01.05.77: Gælder ikke.

- (2) Om krav om vejvenlig affjedring af drivaksel, se bestemmelserne i pkt. 3.01.020.

8.03.021 PERSONBIL M₁

- (1) Personbil M₁ skal være forsynet med støddæmpere ved alle hjul.

Før 01.05.77: Gælder ikke.

8.03.022 PERSONBIL M₂

- (1) Personbil M₂ følger reglerne for personbil M₁.

8.03.023 PERSONBIL M₃

- (1) Personbil M₃ skal være forsynet med støddæmpere ved forhjul.

Før 01.05.77: Gælder ikke.

8.03.024 VAREBIL N₁

- (1) Varebil N₁ følger reglerne for personbil M₁.

8.03.025 LASTBIL N₂

- (1) Lastbil N₂ følger reglerne for personbil M₃.

8.03.026 LASTBIL N₃

- (1) Lastbil N₃ følger reglerne for personbil M₃.

8.03.030 MOTORCYKEL

- (1) Motorcykel skal være forsynet med støddæmpet affjedring af foraksel.

Før 01.05.77: Gælder ikke.

- (2) Sidevogn skal være forsynet med affjedring mellem hjul og karrosseri eller lad.

8.03.110 PÅHÆNGS-/SÆTTEVOGN TIL BIL

- (1) Påhængs-/sættevogn til bil skal være forsynet med affjedring af samtlige aksler.

BÆRENDE ELEMENTER**8.03**

Hjulophæng

Side 5

8.03.141 CAMPINGVOGN

- (1) Campingvogn skal være forsynet med affjedring af alle aksler.
- (2) Campingvogn med tilladt totalvægt på højst 3.500 kg skal være forsynet med støddæmpere eller anden støddæmpende anordning i affjedringssystemet.
Som anden støddæmpende anordning anses gummitorsionsaksler eller gummitorsionsakseltappe.

8.03.142 ANDET REGISTRERINGSPLIGTIGT PÅHÆNGSREDSKAB

- (1) Andet registreringspligtigt påhængsredskab følger reglerne for campingvogn.
Før 01.04.78: Der er ikke krav om støddæmpende anordning.

8.03.150 PÅHÆNGSKØRETØJ TIL MOTORCYKEL

- (1) Påhængskøretøj til motorcykel skal være forsynet med
 - a) en aksel med et eller to hjul,
 - b) affjedring af alle hjul, og
 - c) støddæmpere eller anden støddæmpende anordning.