

Transportstyrelsens föreskrifter om sammankoppling av bilar och släpvagnar;

beslutade den [DATUM ÅR].

[SERIE]

Transportstyrelsen föreskriver¹ följande med stöd av 8 kap. 16 § fordonsförordningen (2009:211).

[Underserie]

1 kap. Inledande bestämmelser

1 § Dessa föreskrifter innehåller bestämmelser om sammankoppling av bilar och släpvagnar.

2 § Beräkningar av kopplingskrafterna ska göras enligt ISO 18868 eller enligt de formler som finns i bilagan.

3 § Vid prov, simuleringar och beräkningar som används vid verifiering av kraven i föreskrifterna får fordonens bruttovikter användas istället för totalvikter. För fordonskombinationer gäller att fordonen ska vara sammankopplade vid mätningar.

4 § De beteckningar som används i dessa föreskrifter har samma betydelse som i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner.

5 § I dessa föreskrifter avses med

direktiv 94/20/EG: Europaparlamentets och rådets direktiv 94/20/EG av den 30 maj 1994 om mekaniska kopplingsanordningar för motorfordon och för släpvagnar och deras fastsättande på dessa fordon.

ECE-reglemente 55 Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles.

ISO 18868 ISO 18868:2013, utgåva 1, Vägfordon – Dragkopplingar för fordons-kombinationer – Hållfasthetsprovning

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

6 § I dessa föreskrifter används dessutom följande begrepp med nedan angiven betydelse

Begrepp	Förklaring
Prestandavärden	De värden på fordonen och dess kopplingsanordning som fastställs av tillverkare.
Kopplingskrafter	De beräknade krafter som kopplingsanordningen utsätts för i en aktuell fordonskombination under färd.

2 kap. Sammankopplingsregler av fordon

1 § Bilar och släpvagnar får brukas tillsammans endast om kopplingsanordningarna är avsedda att sammankopplas och om

1. fordonen är kopplingsbesiktade tillsammans, eller
2. är kopplingsklassade före den 1 maj 2003, eller om
3. kopplingsanordningarna på fordonen är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20/EG eller ECE-reglemente 55, ändringsserie 01 eller senare.

Om släpvagnen är utrustad med dragstång och dragstångsögla ska dessa, var för sig, inte luta mer än 6° relativt horisontalplanet genom kopplingen vid sammankoppling.

För bilar med en totalvikt upp till 3 500 kg, som är tagna i bruk innan 1 maj 2005, får i stället uppfylla kraven i 20 kap. 2 § tredje och fjärde strecksatsen Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2013:63) om bilar och släpvagnar som dras av bilar.

Fordon som är kopplingsbesiktade

2 § Kopplingsbesiktade bilar och släpvagnar får brukas sammankopplade endast om de är kopplingsbesiktade tillsammans. Kopplingsintyget i original eller bestyrkt kopia ska medföras vid färd.

3 § Bilar med en totalvikt över 3 500 kg, inrättat huvudsakligen för transport av andra fordon och försett med hjulbanor eller liknande (karosserikod 66), och som har icke automatisk dragstångskoppling (klass T) får sammankopplas endast med den släpkärra som anges i bilens registreringshandling.

Fordon som är kopplingsklassade

Kombinationer med kopplingsklassade bilar och släpvagnar

4 § Bilar och släpvagnar som är kopplingsklassade får brukas tillsammans endast om de är sammankopplade enligt kopplingsklassningen, se tabell 1.

Tabell 1. Tillåtna kombinationer av kopplingsklasser

SLÄPVAGN	SA	SAA	SB	SBA	SC	SD
BIL						
DA	X		X		X	X
DAA	X	X	X	X	X	X
DB			X			X
DBA			X	X		X
DC					X	X
DD						X

X – tillåten kombination

Kombinationer med icke kopplingsklassade bilar och kopplingsklassade släpvagnar

5 § Den högsta tillåtna bruttovikten för bilar som släpvagnar med kopplingsklasser får brukas tillsammans med är 32 000 kg.

6 § Bilar med kopplingsanordningar som är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20/EG eller ECE-reglemente 55 får brukas tillsammans med en släpvagn med ledad dragstång, som är kopplingsklassad före den 1 maj 2003 enligt tidigare regler om,

1. bilens släpvagnsvikt är större än eller lika med 38 000 kg för släpvagnar med kopplingsklass SB, 44 000 kg för kopplingsklass SBA eller 30 000 kg för kopplingsklass SD, och

2. det lägsta av bilens och kopplingsanordningarnas prestandavärde är lika med eller högre än de beräknade kopplingskrafterna.

7 § Bilar med kopplingsanordningar som är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20/EG eller ECE-reglemente 55 får brukas tillsammans med släpkärra eller dolly som är kopplingsklassad före den 1 maj 2003 enligt tidigare regler om,

1. bilens släpvagnsvikt för släpkärra är minst 18 000 kg för släpkärra med kopplingsklass SA, 44 000 kg för kopplingsklass SAA samt 30 000 kg för dolly med påhängsvagn med kopplingsklass SC, och

2. det lägsta av bilens och kopplingsanordningarnas prestandavärde är lika med eller högre än de beräknade kopplingskrafterna.

Kombinationer med kopplingsklassade bilar och icke kopplingsklassade släpvagnar

8 § Bilar som är kopplingsklassade före den 1 maj 2003 får brukas tillsammans med en släpvagn med ledad dragstång med kopplingsanordningar som är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20 eller ECE-reglemente 55 om

TSFS 20:

1. bilen har kopplingsklasserna DA eller DB och släpvagnen har en bruttovikt som är mindre än eller lika med 38 000 kg, eller
2. bilen har kopplingsklasserna DAA eller DBA och släpvagnen har en bruttovikt som är mindre än eller lika med 44 000 kg, eller
3. bilen har kopplingsklasserna DC eller DD och släpvagnen har en bruttovikt som är mindre än eller lika 30 000 kg, samt att
4. prestandavärdena på släpvagnens kopplingsanordning är lika med eller högre än de beräknade kopplingskrafterna.

9 § Bilar som är kopplingsklassade före den 1 maj 2003 får brukas tillsammans med en släpkärra eller dolly med kopplingsanordningar som är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20 eller ECE-reglemente 55 om

1. bilen har kopplingsklassen DA och släpkärnan har en bruttovikt som är mindre än eller lika med 16 000 kg, eller att den sammanlagda bruttovikten är högst 38000 kg om det är en dolly med tillkopplad påhängsvagn, eller att
2. bilen har kopplingsklasserna DAA och släpkärnan har en bruttovikt som är mindre än eller lika med 18 000 kg, eller att den sammanlagda bruttovikten är högst 44 000 kg om det är en dolly med tillkopplad påhängsvagn, eller att
3. bilen har kopplingsklasserna DC och släpkärnan har en bruttovikt som är mindre än eller lika 12 000 kg, eller att den sammanlagda bruttovikten är högst 30 000 kg om det är en dolly med tillkopplad påhängsvagn, samt att
4. prestandavärdena på släpkärnans kopplingsanordning är lika med eller högre än de beräknade kopplingskrafterna.

Fordon med kopplingsanordningar som är typgodkända enligt direktiv 94/20 eller ECE-reglemente 55

10 § Bilar och släpvagnar med kopplingsanordningar som är typgodkända och installerade enligt direktiv 94/20/EG eller ECE-reglemente 55, ändringsserie 01 eller senare får brukas tillsammans om de beräknade kopplingskrafterna är lika med eller lägre än fordonens eller kopplingsanordningarnas motsvarande prestandavärden.

11 § För släpvagnar med ledad dragstång med kopplingsanordningar som är godkända enligt ECE-reglemente 55, ändringsserie 01, supplement 5 eller senare, får bruttovikten på den främre axelgruppen inte överstiga A_v-värdet på kopplingsanordningen.

3 kap. Krav på bromsar

Krav på släpvagn

1 § Släpvagn ska när den är kopplad till ett dragande fordon ha en anordning som medför att släpvagnen automatiskt bromsas in vid brott på kopplingsanordning eller matarledning till släpet. Om sådan anordning utgörs av reservkoppling (säkerhetsvajer, säkerhetskedja eller motsvarande) ska sådan anordning vara ansluten till dragfordonet.

2 § Om bilen är utrustad med automatiska bromskraftsregulatorer ska även tillkopplade släpvagnar vara utrustad med automatiska bromskraftsregulatorer eller låsningshinderanordning.

3 § Släpvagnar med elektroniska bromssystem (EBS) får endast brukas tillsammans med bilar med elektroniska bromssystem (EBS), eller med bilar som levererar ett tryck i matarledningen till bromssystemet på minst 8.5 bar.

4 kap. Krav på siktfält

1 § Om det till en bil kopplas ett fordon som påverkar siktfältet ska siktfältskraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/97/EG av den 10 november 2003 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av anordningar för indirekt sikt och av fordon försedda med sådana anordningar, om ändring av direktiv 70/156/EEG och om upphävande av direktiv 71/127/EEG², ECE-reglemente 46 eller 31 kap. 21 och 22 § § i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2013:63) om bilar och släpvagnar som dras av bilar vara uppfyllda. Beräkningarna ska göras med utgångspunkt från den bredaste del av fordonets karosseri som påverkar siktfältet.

-
1. Denna författning träder i kraft den 1 oktober 2019
 2. Genom denna författning upphävs Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:17) om hopkoppling av bil och släpvagn.

På Transportstyrelsens vägnar

JONAS BJELFVENSTAM

Omar Bagdadi
(Väg och järnväg)

² EGT L 25, 29.1.2004, s. 1. (Celex 02003L0097).

Bilaga – Beräkning av kopplingskrafter

Kombination 1–Lastbil och släpvagn med ledad dragstång

Dragstångskoppling

Horisontella krafter (D)

$$D = g * \frac{T * R}{(T + R)} \text{ kN, där}$$

T= Bruttovikt på dragfordonet

R = Bruttovikt på släpvagnen

Kombination 2–Lastbil och släpkärra med stel dragstång

Dragstångskoppling

Horisontella krafter (D_c)

$$D_c = g * \frac{T * C}{(T + C)} \text{ kN}$$

T= Bruttovikt på dragfordonet

C = Bruttovikt på kärnan

Vertikala krafter (V)

$$V = a * C * \frac{X^2}{L^2}; \text{ Om kvoten } \frac{X^2}{L^2} \geq 1.0 \text{ ska värdet 1.0 användas}$$

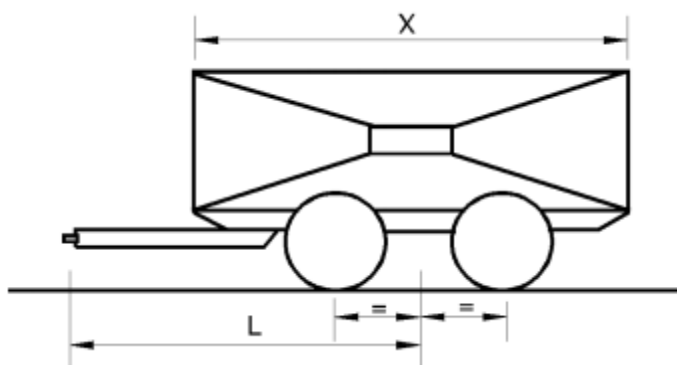
$a_{\text{luft}} = 1.8 \text{ m/s}^2$ - Luftfjädring

$a_{\text{stål}} = 2.4 \text{ m/s}^2$ – ej luftfjädring

C = Bruttovikt på kärnan

X = Lastytans längd på kärnan

L = avståndet mellan centrum på dragöglan och centrum mellan axlarna, se bild.



Kombination 3–Dragbil och påhängsvagn

För vändskivekoppling

Horisontella krafter (D)

$$D = g * 0.6 * \frac{T*(T+R-W_T)}{(T+R)} \text{ kN}$$

T= Bruttovikt på dragfordonet

R = Bruttovikt på släpvagnen

W_T = Dragfordonets tjänstevikt

Vertikala krafter (V)

$$V = a * C * \frac{X^2}{L^2}; \text{ Om kvoten } \frac{X^2}{L^2} \geq 1.0 \text{ ska värdet 1.0 användas;}$$

a_{luft} = 1.8 m/s² - Luftfjädring

a_{stål} = 2.4 m/s²-ej luftfjädring

C = Bruttovikt på kärran

X = Lastytans längd på kärran

L = avståndet mellan centrum på dragöglan och centrum mellan axlarna

Kombination 4–Lastbil och dolly och påhängsvagn

Dragstångskoppling

Horisontella krafter (D)

$$D = g * \frac{T*(C_d+R_b)}{(T+C_d+R_b)} \text{ kN}$$

Där

T = Bruttovikt på dragfordonet

C_d = bruttovikt på dolly

R_b = bruttovikt på påhängsvagnen

Vertikala krafter (V) (om fast dragstång finns)

$$V = \text{Max}\left(\frac{54}{L}; 5 \frac{C_d}{L}\right); \text{ använd värdet av den kvot som blir störst}$$

Där

L = avståndet mellan centrum på dragöglan och centrum mellan axlarna ,

C_d = bruttovikt på dolly

För vändskivekoppling

Horisontella krafter (D)

$$D = 0.5 * g * \frac{(T + W_d) * (C_d - W_d + R_b + 0,08 * (T + W_d))}{(T + W_d + R_b)} \text{ kN}$$

Där

T = Bruttovikt på dragfordonet

C_d = bruttovikt på dolly

R_b = bruttovikt på påhängsvagnen

W_d = Tjänstevikt på dollyn

Kombination 5–Dragbil och påhängsvagn och släpkärra**Dragstångskoppling***Horisontella krafter (Dc)*

$$D_c = 0.65 * g * \frac{C*(T+R_b)}{(C+T+R_b)} \text{ kN}$$

T= Bruttovikt på dragfordonet

C = Bruttovikt på kärran

R_b= bruttovikt på påhängsvagnen*Vertikala krafter (V)*

$$V = a * C * \frac{X^2}{L^2}; \text{ Om kvoten } \frac{X^2}{L^2} \geq 1.0 \text{ ska värdet 1.0 användas.}$$

a_{luft} = 1.8 m/s² - Luftfjädringa_{stål} = 2.4 m/s² – ej luftfjädring

C = Bruttovikt på kärran

X = Lastytans längd på kärran

L = avståndet mellan centrum på dragöglan och centrum mellan axlarna

För vändskivekoppling*Horisontella krafter (D)*

$$D = 0.5 * g * \frac{(T-W_T+R_b+C)*(T+0,08*(T-W_T+R_b+C))}{(T+R_b+C)} \text{ kN}$$

Där

T= Bruttovikt på dragfordonet

W_T = Dragfordonets tjänstevikt

C = Bruttovikt på kärran

R_b= bruttovikt på påhängsvagnen**Kombination 6–Dragbil och påhängsvagn och dolly och påhängsvagn****Dragstångskoppling***Horisontella krafter (Dc)*

$$D_c = 0.65 * g * \frac{(T+R_{b1})*(C_d+R_{b2})}{(T+R_{b1}+C_d+R_{b2})} \text{ kN}$$

Där

T= Bruttovikt på dragfordonet

C_d = Bruttovikt på dollynR_{b1} = bruttovikt på första påhängsvagnenR_{b2} = bruttovikt på andra påhängsvagnen*Vertikala krafter (V)*

$$V = \text{Max}\left(\frac{54}{L}; 5 \frac{C_d}{L}\right); \text{ använd värdet av den kvot som blir störst}$$

9

Där

L = avståndet mellan centrum på dragöglan och centrum mellan axlarna,

C_d = bruttovikt på dolly

För vändskivekoppling

Horisontella krafter (D)

Första vändskivan från dragbil (D_1)

$$D_1 = 0.5 * g * \frac{(T+R_{1b}+W_d) * ((C_d - W_d + R_{2b}) + 0,08 * (T+R_{1b}+W_d))}{(T+R_{1b}+R_{2b}+W_d)} \text{ kN}$$

Andra vändskivan från dragbil (D_2)

$$D_2 = 0.5 * g * \frac{(T - W_T + R_{1b} + C_d + R_{2b}) * (T + 0,08 * (T - W_T + R_{1b} + C_d + R_{2b}))}{(T + R_{1b} + R_{2b} + C_d)} \text{ kN}$$

Där

T = Bruttovikt på dragfordonet

W_T = Dragfordonets tjänstevikt

W_d = Dollyns tjänstevikt

C_d = Bruttovikt på dollyn

R_{1b} = bruttovikt på första påhängsvagnen

R_{2b} = bruttovikt på andra påhängsvagnen

Kombination 7–Lastbil och två släpkärror med stel dragstång

Dragstångskoppling

Horisontella krafter (D_c)

$$D_c = 0.9 * g * \frac{T * (C_1 + C_2)}{(T + C_1 + C_2)} \text{ kN}$$

Där

T = Bruttovikt på dragfordonet

C_1 = Bruttovikt på första kärran

C_2 = Bruttovikt på andra kärran

Vertikala krafter (V_1, V_2)

$$V_2 = a * C_2 * \frac{X_2^2}{L_2^2}; \text{ Om kvoten } \frac{X_2^2}{L_2^2} \geq 1.0 \text{ ska värdet } 1.0 \text{ användas}$$

$$V_1 = \sqrt{\left(a * C_1 * \frac{X_1^2}{L_1^2}\right)^2 + \left(V_2 * \frac{t_1^2}{L_1^2}\right)^2}$$

Där

$a_{\text{luft}} = 1.8 \text{ m/s}^2$ - Luftfjädring

$a_{\text{stål}} = 2.4 \text{ m/s}^2$ – ej luftfjädring

C_1 = Bruttovikt på första kärran

C_2 = Bruttovikt på andra kärran

X_1 = Lastytans längd på första kärran

X_2 = Lastytans längd på andra kärran

L_1 = avståndet mellan centrum på dragöglan på lastbilen och centrum mellan axlarna på första släpkärran

L_2 = avståndet mellan centrum på dragöglan på första släpkärran och centrum mellan axlarna på andra släpkärran

t_1 = avståndet mellan axlarna på första släpkärran och bakre kopplingspunkten på första släpkärran

Kombination 8–Dragbil och link och påhängsvagn**För vändskivekoppling***Horisontella krafter (D)*

$$D = 0.5 * g * \frac{(T - W_T + R_{1b} + R_{2b}) * (T + 0,08 * (T - W_T + R_{1b} + R_{2b}))}{(T + R_{1b} + R_{2b})} \text{ kN}$$

Där

T= Bruttovikt på dragfordonet

 W_T = Dragfordonets tjänstevikt R_{1b} = bruttovikt på linken R_{2b} = bruttovikt på första påhängsvagnen