

NOTA: Maximale massa's voor voertuigen van speciale constructie

20/12/2022

Inhoud van de nota:

- Situering
- Herroepen
- Voertuigen van speciale constructie - traag vervoer.

Situering:

Voertuigen van speciale constructie zijn voertuigen die volgens de Europese Richtlijn EU 2016/1628 gecatalogeerd worden als "niet voor de weg bestemde mobiele machines (NRMM)". Dit wordt omschreven als:

“ niet voor de weg bestemde mobiele machines: mobiele machine, vervoerbare industriële uitrusting of voertuig met of zonder carrosserie of wielen, niet bestemd voor personen- of goederenvervoer over de weg; hieronder vallen ook machines die zijn gemonteerd op het chassis van voertuigen bestemd voor personen- of goederenvervoer over de weg. “

Deze voertuigen hebben een nominale snelheid van 40 km/u of lager.

Voertuigen van de categorie N, O, T, C, R of S vallen buiten het toepassingsgebied.

Een voertuig van speciale constructie moet in het verkeer komen zoals het beschreven is in de homologatiedocumenten (PVB -Proces Verbaal van Benaming).

Veel van deze voertuigen bekomen hun homologatie **zonder** bijkomende uitrusting zoals maaibord, bek, schepbak, ... Het voertuig moet dan ook zonder de bijkomende uitrusting in het verkeer komen.

Er kan wel een nieuw PVB aangevraagd worden waarbij het voertuig beschreven wordt met de geplaatste uitrusting.



Er is ook de mogelijkheid om de uitrusting te trekken op een aanhangwagen. Dit kan enkel als het motorvoertuig op zich qua massa's in overeenstemming is met de technische eisen (zie hierna).

In dat geval zal het PVB de kenmerken van het voertuig en de aanhangwagen beschrijven. De aanhangwagen kan enkel gebruikt worden voor het vervoer van de uitrusting.

Voor dergelijke voertuigen is een vergunning uitzonderlijk vervoer als "sleep" noodzakelijk. Komt het voertuig zonder bijkomende uitrusting op de openbare weg dan is ook een vergunning als "enkelvoudig voertuig" vereist.

Meer informatie over het PVB en hoe het moet aangevraagd worden vind je op:

<https://www.vlaanderen.be/homologatie-van-voertuigen/een-proces-verbaal-van-benaming-pvb-aanvragen>

Hoeveel een wiel, as, assengroep, voertuig en sleep van voertuigen mag wegen is beschreven in het artikel 32bis van "het Koninklijk besluit van 15 maart 1968 houdende algemeen reglement op de technische eisen waaraan de auto's, hun aanhangwagens en hun veiligheidstoebehoren moeten voldoen" (hierna technische eisen of TE genoemd; <https://www.wegcode.be/wetteksten/secties/kb/tech>).

Voertuigen die zowel qua totale massa als qua massa per wiel, as, assengroep of rups in overeenstemming zijn met het artikel 32bis van de TE, zijn massa conform en hoeven geen vergunning UV omwille van hun massa.

Voertuigen die qua afmetingen niet afwijken van artikel 32bis moeten omwille van afmeting geen vergunning UV aanvragen. Deze afmetingen zijn:

- Niet breder dan 2,55m of 3m voor landbouwvoertuigen.
- Niet langer dan 12m (voor enkelvoudige voertuigen)
- Niet hoger dan 4m.

Voertuigen die op één of meerdere punten afwijken van deze regelgeving dienen een vergunning UV aan te vragen.

De vergunning zal overeenkomstig de grootte van de afwijking beperkingen opleggen aan de bruikbaarheid van het voertuig op de openbare weg. In sommige gevallen kan het voertuig geen vergunning uitzonderlijk vervoer krijgen of zal de beoogde route geweigerd worden.

Landbouwvoertuigen moeten gebruik kunnen maken van alle wegen. Dit impliceert dat:

- De massa beperkt moet blijven om bruggen, kokers, duikers, ... niet te beschadigen.
- De hoogte beperkt moet blijven tot 4m om onder alle bruggen en andere hoogtebeperkingsdoelen door te kunnen.

Herroepen:

Voertuigen die qua massa voldoen aan TE op het moment dat ze hun goedkeuring bekwamen zijn en blijven steeds in orde en zullen ook toegelaten blijven tot de openbare weg.

Elke wijziging aan het voertuig, die buiten beschrijving van het PVB valt, impliceert dat het voertuig andere eigenschappen heeft en dat er een nieuw PVB moet aangevraagd worden.

Voertuigen die de waarden van de TE overstijgen, moeten een vergunning UV aanvragen. Deze vergunning heeft een beperkte geldigheid in de tijd. Voertuigen met een afwijkende massa dienen jaarlijks een nieuwe vergunning UV aan te vragen.

Indien er enkel qua lengte en breedte beperkte afwijkingen zijn tov TE dient de vergunning slechts om de 5 jaar aangevraagd te worden.

De waarden in deze nota zijn met de nodige zorg opgesteld zodat we hetzelfde beleid over langere termijn kunnen handhaven en niet moeten verstrengen omwille van bijvoorbeeld de bouwtechnische toestand van de bruggen.

Toch valt dit nooit uit te sluiten. Hoe meer het voertuig afwijkt van de normen uit de TE, hoe groter de kans dat het bij een eventuele verstrenging beperkt zal worden of zelfs geen vergunning meer kan krijgen.

Voertuigen van speciale constructie - Traag verkeer:

Als voertuigen van speciale constructie ingezet worden op de openbare weg, dan mag aangenomen worden dat de bestemming elk willekeurig perceel kan zijn zodat het voertuig ook elk stukje weg van het onderliggend wegennet kan aandoen en dus over elk kunstwerk kan rijden, behoudens degene waar dit expliciet verboden is.

Voertuigen van speciale constructie dienen steeds een massa te hebben die conform de TE is of die kan beschouwd worden als "massa gelijkwaardig". Hierdoor komen ze in aanmerking voor vergunningen van het type "alle wegen België".

Indien het een landbouwvoertuig betreft kan ook "zone 25km voor landbouwvoertuigen" gebruikt worden.

Landbouwvoertuigen die hier niet aan voldoen kunnen geen vergunning krijgen omdat het beoogde gebruik van die voertuigen niet in overeenstemming is met de wegen die gebruikt worden voor gangbaar UV.

Een voertuig kan als "massa gelijkwaardig" beschouwd worden als er geen noemenswaardige grotere belasting is dan de belasting van het reguliere wegverkeer. Dat is mogelijk doordat deze voertuigen langer en breder zijn en zodoende de lasten meer spreiden.

Daarnaast wordt de maximale hoogte vastgesteld op 4,00m zoals beschreven in TE.

De maximaal vergunbare breedte is 4,25m.

De maximale vergunbare lengtes zijn overeenkomstig deze van categorie 1 zoals bepaald in de regelgeving van het UV (19m voor een enkelvoudig voertuig en 27m voor een sleep).

Maximale massa van een band, as, groep van assen en een rups

BAND:

Volgens het technisch reglement mag een band, ook voor uitzonderlijke voertuigen een maximale massa van 6.5T hebben.

Binnen het UV kan de waarde van 6,5T overschreden worden voor banden die alleen op een aslijn staan op basis van de breedte (breedte volgens maataanduiding van de band):

- Bandbreedtes kleiner dan 60cm: 6,5T;
- Bandbreedtes groter dan of gelijk aan 60cm, maar kleiner dan 120cm: 7,5T;
- Bandbreedtes groter dan of gelijk aan 120cm, maar kleiner dan 160 cm: 8,0T;
- Bandbreedtes groter dan of gelijk aan 160cm, maar kleiner dan 200 cm: 9,0T;
- Bandbreedtes groter dan of gelijk aan 200cm: 9,5T.

AS:

Volgens TE mag een enkele as maximaal 10T wegen, een aangedreven as 12T.
Van deze waarden kan afgeweken worden tot een maximum van 13T.

Hierbij zijn volgende zaken belangrijk:

- Of een as aangedreven is of niet doet niet ter zake.
- De bandbreedte is de breedte van de band zoals opgegeven door de fabrikant.
- Spoorbreedte:
 - Waarden in de tabel zijn in cm en in ton
 - De spoorbreedte is de afstand hart op hart tussen de buitenste wielen.
 - Als een band in enkele montage staat, is die band ook het wiel.
 - Als een band in dubbele montage staat, dan is het wiel het geheel van die 2 banden en de eventuele tussenruimte.
- De wielbreedte is:
 - de bandbreedte, als de band enkel gemonteerd is;
 - de som van de beide bandbreedtes, als de banden dubbel gemonteerd zijn;
 - de kleinste wielbreedte, als een as 2 verschillende wielbreedtes heeft.

- In de tabel kijk je naar spoorbreedte en wielbreedte die gelijk zijn of kleiner dan de effectieve spoorbreedte en wielbreedte.
 - Bv een wielbreedte van 77cm en spoorbreedte van 89cm moet je in de tabel bij een wielbreedte van 70cm en een spoorbreedte van 80cm.

	Wielbreedte [cm]							
Spoorbreedte [cm]	30	40	50	60	70	80	90	100
30	7,5							
40	7,5	7,5						
50	7,5	7,5	7,5					
60	7,5	7,5	7,5	8,0				
70	7,5	7,5	7,5	8,0	8,0			
80	7,5	7,5	7,5	8,0	8,5	9,0		
90	7,5	7,5	7,5	8,0	8,5	9,0	9,0	
100	7,5	7,5	7,5	8,5	8,5	9,0	9,5	9,5
110	8,0	8,0	8,5	8,5	9,0	9,0	9,5	10,0
120	8,5	8,5	8,5	9,0	9,0	9,5	10,0	10,5
130	9,0	9,0	9,0	9,5	9,5	10,0	11,0	11,5
140	9,5	9,5	10,5	10,5	10,5	11,0	11,5	12,0
150	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0	12,0	12,5
160	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
170	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0

GROEP VAN ASSEN

De waarden beschreven in de TE blijven behouden voor de asgroepen.

Elke as van de groep beantwoordt aan normen van de assen, elke band in de groep beantwoordt aan de normen van de banden.

Voor deze nota worden assen beschouwd in dezelfde groep te staan als ze (hart op hart) op minder dan 180 cm van elkaar staan.

Groep van 2 assen:

- Tussenafstand is kleiner dan 100 cm, maximale massa onder de groep is 11,0 ton.
- Tussenafstand is kleiner dan 120 cm, maximale massa onder de groep is 16,0 ton of 17,0 ton bij een pneumatische ophanging.

- Tussenafstand is kleiner dan 130 cm, maximale massa onder de groep is 17,0 ton of 18,0 ton bij een pneumatische ophanging.
- Tussenafstand is groter of gelijk aan 130cm, maximale massa onder de groep is 18,0 ton of 20,0 ton bij een pneumatische ophanging.

Groep van 3 assen:

- De kleinste tussenafstand is kleiner dan 114 cm, maximale massa onder de groep is 21,0 ton of 22,0 ton bij een pneumatische ophanging..
- De kleinste tussenafstand is kleiner dan 130 cm, maximale massa onder de groep is 21,0 ton of 24,0 ton bij een pneumatische ophanging.
- De kleinste tussenafstand is kleiner dan 180 cm, maximale massa onder de groep is 24,0 ton of 27,0 ton bij een pneumatische ophanging.

RUPSEN (enkel voor landbouwvoertuigen)

Enkel landbouwvoertuigen kunnen uitgerust worden met rupsen.

De rupsen moeten voldoen aan de volgende voorwaarden (TE art 32 bis 5.2.2)

- de maximaal toegelaten massa is beperkt tot 10 000 kg per rupsband;
- de maximaal toegelaten massa op elke rupsband mag niet meer dan 1,2 kg per vierkante centimeter draagvlak bedragen; het draagvlak is het rechthoekige gedeelte van de rupsband dat in aanraking komt met de grond;
- de maximaal toegelaten massa op elke rupsband mag niet meer zijn dan 75 kg per centimeter in de lengterichting van de rupsband gemeten;
- de maximale druk onder elk contactpunt van de rupsband met de grond mag niet meer dan 8 kg/cm² bedragen;
- de massa gemeten over een lengte die overeenkomt met de helft van de totale lengte van de rupsband, parallel gemeten ten opzichte van zijn lengteas, mag niet meer bedragen dan 60 % van de totale massa op de rupsband;
- de verdeling van de last onder de rupsband moet uniform en symmetrisch zijn aan weerszijden van zijn lengteas;
- de rupsbanden moeten zo zijn geconcepieerd dat de lengteassen van de rupsbanden ten minste 1,5 m uit elkaar liggen. Deze afstand wordt loodrecht op de lengteas van het voertuig gemeten;

Op deze waarden worden geen afwijkingen toegestaan.

Bij het berekeningen van de brugformule voor voertuigen die uitgerust zijn met rupsen worden rupsen opgesplitst is 2 theoretische assen. Deze assen gaan door het centerpunt van de wielen vooraan en achteraan de rups.

HET VOLLEDIGE VOERTUIG

2-assig voertuig:

Volgens de TE mag een voertuig met 2 assen maximaal 19T wegen; mits het een wielbasis heeft van minimaal 1,61m (brugformule).

Van deze waarde kan afgeweken worden indien voldaan is aan onderstaande voorwaarden.

De maximale massa bedraagt 26T.

Hierbij dient voldaan te zijn aan de brugformule: $M_{\max} = 12 + 4,33 a$ voor massa tot 25T of $M_{\max} = 17 + 2,7 a$ (voor massa groter dan 25T).

Hierbij is:

- M_{\max} : de maximale massa;
- a : de afstand tussen de beide assen.

3-assig voertuig:

Volgens de TE mag een voertuig met 3 assen maximaal 26T wegen; mits het een wielbasis heeft van minimaal 3,33m (brugformule).

Van deze waarden kan afgeweken worden:

De maximale massa bedraagt 29T.

Hiertoe moet voldaan zijn aan de brugformule: $M_{\max} = 17 + 2,7 a$.

Hierbij is:

- M_{\max} : de maximale massa;
- a : de tussenafstand van de beschouwde assen.

De brugformule wordt toegepast voor:

- as 1 en as 2, met de massa's van as 1 en as 2;
- as 1, as 2 en as 3, met de massa's van as 1, as 2 en as 3;
- as 2 en as 3, met de massa's van as 2 en as 3.

Als 2 of meer assen in een groep staan en ze respecteren de massa's van de groep en de individuele aslasten volgens TE dan moet de brugformule berekend worden:

- als men start aan de groep: enkel vanaf de eerste as van de groep;
- als men naar een groep rekent, rekent men enkel naar het midden van die groep met de totale massa van die groep.

4-assig voertuig:

Volgens de TE mag een voertuig met 4 assen maximaal 32T wegen; mits het een wielbasis heeft van minimaal 5,56cm (brugformule).

Van deze waarde kan afgeweken worden indien voldaan is aan onderstaande voorwaarden.

De maximale massa bedraagt 38T.

Hiertoe moet voldaan zijn aan de brugformule: $M_{\max} = 17 + 2,7 a$.

Hierbij is:

- M_{\max} : de maximale massa;
- a : de tussenafstand van de beschouwde assen.

De brugformule wordt toegepast voor:

- as 1 en as 2, met de massa's van as 1 en as 2;
- as 1, as 2 en as 3, met de massa's van as 1, as 2 en as 3;
- as 1, as 2, as 3 en as 4, met de massa's van as 1, as 2, as 3 en as 4;
- as 2 en as 3, met de massa's van as 2 en as 3;

- as 2 as 3 en as 4, met de massa's van as 2 as 3 en as 4;
- as 3 en as 4, met de massa's van as 3 en as 4.

Als 2 of meer assen in een groep staan en ze respecteren de massa's van de groep en de individuele aslasten volgens TE dan moet de brugformule berekend worden:

- als men start aan de groep: enkel vanaf de eerste as van de groep;
- als men naar een groep rekent, rekent men enkel naar het midden van die groep met de totale massa van die groep.

Bijzondere configuraties

Asgroepen van meer dan 3 assen:

Het is toegestaan om asgroepen te maken met meer dan 3 assen. De totale massa van de groep moet evenwel beperkt blijven tot de massa zoals hij beschreven wordt voor de 3-assige groep op basis van de kleinste tussenafstand in de groep.

Voertuigen met meer dan 4 assen:

Het is toegestaan om meer dan 4 aslijnen te hebben op een voertuig.

De maximale massa blijft echter beperkt 38T en de brugformule moet gerespecteerd worden tussen alle onderlinge assen en groepen.

Asymmetrische groepen:

Het kan voorkomen dat een voertuig aan de ene kant uitgerust is met rups en aan de andere kant met een of meerdere wielen.

In dat geval worden de verschillende aslijnen (voorste en achterste cirkel van de rups en de assen van de verschillende wielen).

Als er verschillende aslijnen samenvallen dan wordt de groep beschouwd als een groep van 2 assen en wordt de theoretische maximale massa berekend op basis van de tussenafstand van de aslijnen.

Als er in de groep 3 of meer aslijnen zijn **mag** men de aslijnen van de wielen verschuiven naar de dichtstbijzijnde as van de rups.

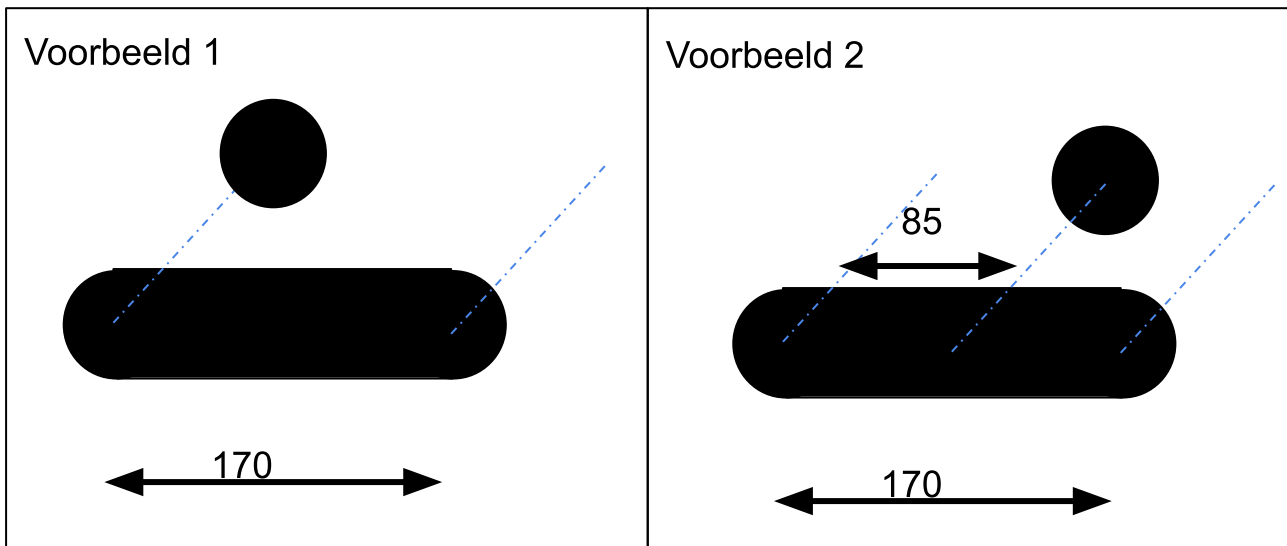
Men kan dan de 2 of 3-assige groep beschouwen met de overeenkomstige tussenafstand om de theoretische maximale massa te bepalen. Of bekomt men 2 aparte aslijnen.

De theoretische maximale massa wordt verkleint met een factor. Die factor heeft als:

- teller: het aantal wielen in de groep, waarbij een rups als 2 wielen wordt geteld als ze volledig in dezelfde groep valt. Wordt ze uitgesplitst over 2 groepen wordt ze telkens als 1 wiel geteld;
- noemer: het dubbele van het aantal aslijnen;

Ongeacht het aantal wielen kan deze factor nooit groter zijn dan 1.

Voorbeelden



- **Voorbeeld 1:**

- 2 aslijnen; tussenafstand is 170 cm
- Maximale theoretische massa van de groep: 20T
- Factor:
 - Teller: 2 wielen van de rups + 1 wiel: 3
 - Noemer: 2 aslijnen * 2: 4
- Maximale massa: $\frac{3}{4} * 20T = 15T$
 - Rups maximaal 10T
 - Band: maximale waarde op basis van spoor en bandbreedte.

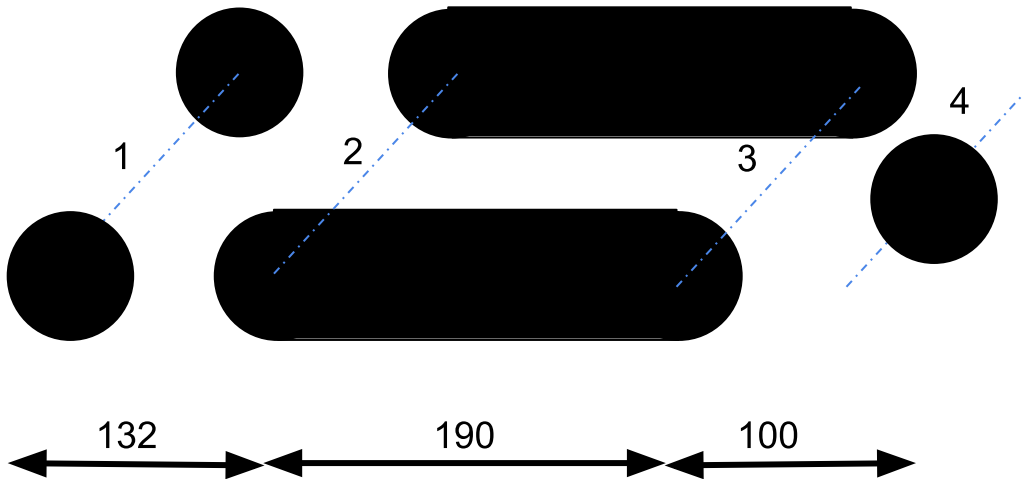
- **Voorbeeld 2 (als 3 assen)**

- 3 aslijnen
- Maximale theoretische massa van de groep, tussenafstand is 85 cm: 11T
- Factor:
 - Teller: 2 wielen van de rups + 1 wiel: 3
 - Noemer: 3 aslijnen * 2 : 6
- Maximale massa: $\frac{3}{6} * 11T = 5,5T$

- **Voorbeeld 2 (als 2 assen)**

- de aslijn van het wiel mag verschoven worden waardoor men in het identieke geval van voorbeeld 1 terecht komt. Deze situatie mag dus zo beschouwd worden.

Voorbeeld 3



- Voorbeeld 3
 - Er zijn 4 assijnen.
 - Omdat assijnen 2 en 3 180cm of meer uit elkaar staan behoren de assijnen 2 en 3 niet tot dezelfde groep. We hebben dus 2 2-assige groepen.
 - Asgroep 1-2
 - 2 assen, tussenafstand: 132cm: Maximale theoretische massa van de groep: 20T
 - Factor:
 - Teller: 2 wielen van de rupsen op aslijn 2 + 2 wielen op as 1: 4
 - Noemer: 4
 - Maximale massa: $1 \cdot 20T = 20T$
 - Asgroep 3-4
 - 2 assen, tussenafstand: 100cm: Maximale theoretische massa van de groep: 17T
 - Factor:
 - Teller: 2 wielen van de rupsen op aslijn 3 + 1 wiel op as 4: 3
 - Noemer: 4
 - Maximale massa: $3/4 \cdot 17T = 12,75T$
 - De groepen onderling zijn ook beperkt door de brugformule.
 - Brugformule over het voertuig.
 - Vanaf as 1 naar as 2: niet nodig wegens dezelfde groep
 - Vanaf as 1 naar as 3: moet naar de groep 3-4 beschouwd worden.
 - $a = 1,32 + 1,90 + 1,00/2 = 3,72$
 - $M_{max} = 17 + 2,7 a = 17 + 2,7 \cdot 3,72 = 27T$
 - De som van de groep 1-2 en groep 3-4 mag niet meer zijn dan 27T.