

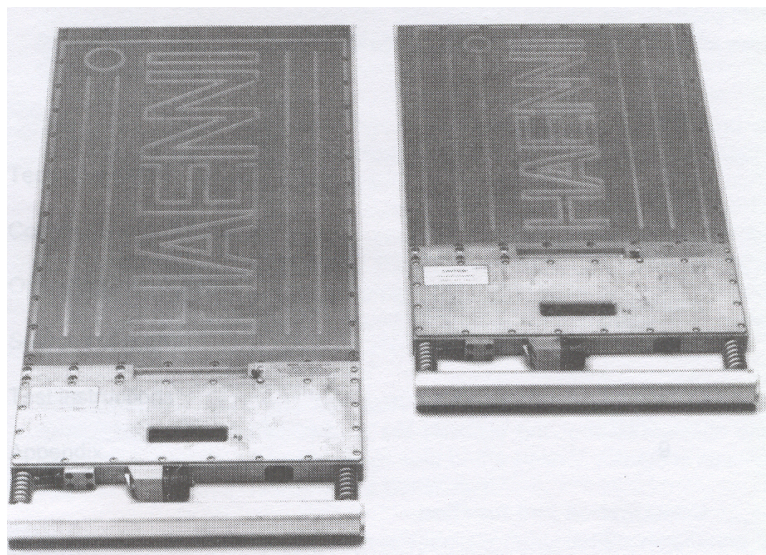


HAENNI

WIELLASTMETERS

WL103

BEDIEN INSTRUCTIES





Inhoud

	<i>Pagina</i>
1. Technische gegevens.....	3
2. Constructie en functie	4
3. Bedien instructies.....	5
4. Bronnen van fouten	8
5. Test instructies.....	9
Bijlagen	11



1. Technische gegevens

Bereik

0 – 10.000 kg

0 – 20.000 lb

Schaaldeel

50 kg

50 lb

Klasse

OIML nr. 76 klasse IIII (4)

NIST H44 klasse IIII (4)

Tolerantie nieuw

± 25 kg (0 – 2.500 kg)

± 50 lb (0 – 2.500 lb)

± 50 kg (2.500 – 10.000 kg)

± 100 lb (2.500 – 10.000 lb)

[± 75 kg (10.000 – 15.000 kg)]

± 150 lb (10.000 – 20.000 lb)

Tolerantie gebruikt

± 50 kg (0 – 2.500 kg)

± 100 lb (0 – 2.500 lb)

± 100 kg (2.500 – 10.000 kg)

± 200 lb (2.500 – 10.000 lb)

[± 150 kg (10.000 – 15.000 kg)]

± 300 lb (10.000 – 20.000 lb)

Temperatuur bereik

-20°C tot +60°C

0°F tot 140°F

Afmetingen

Hoogte platform:

17 mm

.67 in

Lengte platform:

724 Mm

28.5 in

Breedte platform:

393 mm

15.5 in

Actief weegoppervlak

Lengte:

660 mm

26 in

Breedte:

380 mm

15 in

Maximale kracht per oppervlak

12 kg/cm²

170 lb/in²

[15 kg/cm²]

Gewicht

17 kg

37 lb

Constructie

Aluminium, waterdicht (IP65)

Automatisch uitschakelen

na 10 minuten buiten gebruik

2. Constructie en functie

De WL103 wiellastmeter is een licht draagbaar instrument, ontworpen voor het snel en goed meten per wiel, as en de totale last van voertuigen met lucht gevulde banden.

Dit apparaat is een dun weegplatform wat eventueel later uit te breiden is met computerrandapparatuur.

Het druksysteem is een meetelement in de vorm van een raster, gemaakt van ovale pijpen. Dit raster is gemonteerd tussen de onder- en de bovenplaat van het platform. Alle pijpen zijn met elkaar verbonden en leiden naar een sensor in het indicator gedeelte. Het druksysteem is gevuld met een niet te bevriezen vloeistof (een mix van water en glycerine) en is hermetisch afgesloten. De elastische pijpen worden bij het wegen met het platform ingedrukt. De ontstane drukverandering wordt door de sensor omgezet in een elektrisch signaal dat evenredig is met het gewicht op het platform.

Voor de compensatie van alle temperatuur invloeden, is voor een temperatuursensor gekozen die gemaakt is van een lange nikkel draad in een polyethyleen pijp. Deze temperatuur sensor bevindt zich tussen het druksysteem. De signalen van de druksensor en de temperatuur sensor worden door een elektrisch circuit digitaal omgezet. Hierna berekent een kleine microprocessor de waarde van het gewicht welke vervolgens op het display weergegeven wordt.

Als het apparaat aangezet wordt, gaat er een testprogramma lopen dat het display op nul zet. Als het apparaat in bedrijf is, wordt het nulpunt automatisch bijgesteld als de wiellastmeter onbelast is.

Indien gewenst, kunnen twee wiellastmeters aan elkaar worden gekoppeld voor het wegen van de asdruk. Beide wiellastmeters geven dan de som van de platformen aan. Dit is herkenbaar door de "A" die verschijnt op de eerste digit in het display. Een andere mogelijkheid is het aansluiten tot 12 wiellastmeters die serieel aangesloten kunnen worden op een weegcomputer of een PC. De signalen zijn compatibel met RS232C.

Het laadcircuit voor de Ni-Ca accu's is beveiligd tegen overladen. Tevens is een totale ontlading van de accu's onmogelijk door de automatische uitschakeling van het weegsysteem als er een lage accuspanning is bereikt. Dit alles resulteert in een langer levensduur van de Ni-Ca accu's.

De constructie van de wiellastmeter is speciaal ontworpen voor het meten van gewichten van voertuigen met lucht gevulde banden. Massieve rubberen banden, poten van containers, enzovoorts zijn met dit weegsysteem niet te meten. Dit omdat de kracht per oppervlak te groot wordt en het weegsysteem daardoor niet goed kan werken.

3. Bedien instructies

3.1. Eisen voor de selectie van de weegplaats

3.1.1. De plaats van het wegen moet zo vlak mogelijk zijn. Voor een weging van het totale gewicht, mag de maximum helling in elke richting niet meer dan 5% zijn. Voor de assen weegmethode moet gestreefd worden naar een horizontale ligging van het voertuig terwijl een maximum helling van 5% toegestaan is in de breedte richting van het voertuig. Bij een 4 wielweging is het noodzakelijk dat de helling in elke richting horizontaal is.

3.1.2. De grondplaat van de wiellastmeter moet gelijkmatig ondersteund worden door het weegoppervlak. Harde ondergronden met uit stekende stenen en wegen met groeven zijn niet geschikt. De ruimte tussen de grondplaat van de wiellastmeter en het wegdek mag in géén geval meer dan 10 mm bedragen.

3.2. Aanzetten en nul afstelling

Het apparaat moet in de horizontale positie worden aangezet. Als testprocedure van het apparaat, lichten alle segmenten van het display op waarna de batterijspanning in het display verschijnt. Net opgeladen batterijen geven een iets hogere spanning dan **8V**. Na een korte tijd zal de spanning zakken naar de bedrijfsspanning van **7.7 V**, hetgeen goed is voor een werktijd van **40 tot 60 uur**. Als de spanning **onder 7.5 V** komt, kan het weegsysteem nog maar enkele uren werken en moeten de batterijen dus opgeladen worden.

De wiellastmeter kan gebruikt worden als het display "00" aangeeft. Als deze niet meer op "00" staat, moet de wiellastmeter opnieuw opgestart worden door de aan- en uit toets 2 x in te drukken.

3.3. Het opladen van de ingebouwde NiCd-batterijen

Voor het opladen van de accu's moet de HAENNI 220V oplader aangesloten worden op de wiellastmeter via de stekkerverbinding. Het is tevens mogelijk om met een 12V DC gelijkspanning de wiellastmeters op te laden. De spanning moet dan in de marge van 10.8V en 16V vallen met een minimale stroom van 400mA. De gebruikte stekkers zijn: Amphenol Serie C 16-1 6+PE Binder Serie 693 6+PE (bestelnummer MDT: 0003019). De aansluitingen in de stekker zijn als volgt: pin#4 is (-) en pin#5 is (+). Het opladen is gereed na ± 14 uur. Indien u de wiellastmeters langer laadt, zal dit de accu's niet beschadigen (laadbeveiliging).

3.4. De weegprocedure

3.4.1. Algemene instructies

⚠ Wanneer een rijdende as wordt gewogen, kan de wiellastmeter verspringen door het wiel, dit wordt veroorzaakt door een te snelle werking van de koppeling!

Het actieve weegdeel van de wiellastmeter moet recht voor het wiel geplaatst worden met inachtneming van de instructies welke genoemd zijn in punt 3.1. Rij het voertuig langzaam recht vooruit op de wiellastmeter, de banden geheel op het gemarkeerde actieve weeggedeelte van de wiellastmeter. Als er gebruik wordt gemaakt van een dummy wiellastmeter, is het plaatsen van het wiel gelijk aan dat van een weegplatform. Bij het normaal aanzetten van de wiellastmeter, geeft het display de individuele wieldruk aan. De asdruk wordt gevormd door een optelling van de twee tegenover elkaar liggende wielen, het totale gewicht wordt berekend door een optelling van aslasten of alle wiellasten. Bij het aansluiten van 2 wiellastmeters met de speciaal ontworpen kabel, geven de wiellastmeter s de asdruk aan. Dit is te zien door de letter A die in het display op de eerste digit verschijnt. Twee of meer wiellastmeters kunnen serieel aangesloten worden met speciale kabels en lasdozen aan een apart computersysteem. Het computersysteem kan bestaan uit een speciaal door Haenni ontworpen computer **EC100** of door middel van een **PC** met een MS-DOS operating systeem en een RS232C interface die aangesloten wordt op het eind van de keten. Bij het gebruik van een PC levert Haenni *speciale software*, die ervoor zorgt dat de gegevens van de wiellastmeters correct worden overgedragen.

3.4.2. Het wegen van de wiellast

Het wiel dat gewogen moet worden, moet correct op de wiellastmeter gereden worden. De gelijkmatige dikte van 17 mm van de wiellastmeter kan een fout, door hoogte verschil, in de weging veroorzaken die afhankelijk is van het type voertuig of lading van het voertuig (zie punt 4.1.5. en bijlagen). Deze fout kan voorkomen worden door het gebruik van dummy-weegplatformen.

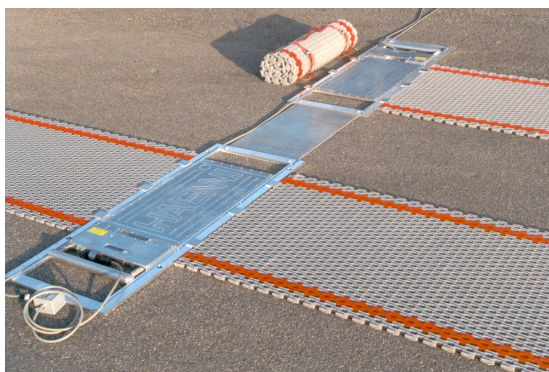
3.4.3. Het wegen van de aslast

3.4.3.1 Het meten van de aslast met 1 wiellastmeter:

De aslading van een voertuig kan vastgesteld worden door de wiellasten afzonderlijk te wegen, overeenkomend met punt 3.4.2.

3.4.3.2. Het meten van de aslast met 2 wiellastmeters:

De wielen van de te meten assen, moeten tegelijk op de wiellastmeters worden gereden en deze moeten juist met elkaar verbonden zijn. De gelijkmatige dikte van het weegplatform kan een foute weging geven, afhankelijk van het type voertuig en de lading in het voertuig (zie ook punt 4.1.5 en bijlagen). Deze fout kan worden voorkomen door het gebruik van dummy-weegplatformen en opvulmatten. Dit zijn uitrolbare matten die voor en achter de weegplatformen gelegd worden en dezelfde dikte hebben als de wiellastmeters (zie figuur 1).



Figuur 1

3.4.3.3. Het wegen van meerdere aslasten tegelijk

Deze weging is hetzelfde als beschreven in punt 3.4.3.2. waarbij de niet te wegen assen van meerdere assen systemen op hoogte gesteld moeten worden met dummy-weegplatformen of opvulmatten.

3.4.4. Het wegen van hard rubberen en metalen wielen en het ondersteunen van tandem-as aanhangers

Een plaat met een minimum oppervlak van 300 cm² en een dikte van 60 mm, moet tussen het actieve weegvlak en het te wegen wiel gelegd worden (zie bijlage C).

4. Bronnen van fouten

4.1. Verkeerde toepassing en gebruik

4.1.1. De weegplaats is niet schoon of ongelijk. De wiellastmeter zakt te veel.

4.1.2. De helling van de weegplaats is te groot. Het gewicht wordt niet recht op het weegplatform overgebracht. Dit resulteert in een negatieve weging van het gewicht.

4.1.3. De wiellastmeter stond niet op nul toen de lading op het weegplatform gezet werd.

4.1.4. Het wiel stond niet geheel in het gemarkeerde actieve weeggebied van de wiellastmeter, hetgeen resulteert in een negatieve aanwijzing van het gewicht.

4.1.5. De oppervlakte druk is te hoog, wanneer een hard rubberen wiel gemeten wordt, hetgeen resulteert in een negatieve aanwijzing van het gewicht.

4.1.6. De niet te wegen assen zijn niet of niet correct op hoogte gesteld, hetgeen in een positieve aanwijzing resulteert, afhankelijk van de constructie van het voertuig. In het geval dat het een weging is met een tankwagen, loopt de vloeistof weg van de verhoogde as, hetgeen in dit geval resulteert in een negatieve aanwijzing.

4.2. Statische krachten in de ophanging van het voertuig. Hierdoor kan een geringe meetfout ontstaan bij de weging van een voertuig met meerdere assen.

4.3. Weergave van errors in het display

E01: Batterij spanning is te laag. Herlaadt de wiellastmeter met de HAENNI batterijenlader. ⚡ Verbindt de wiellastmeter nooit direct met het lichtnet!!! Mocht dit niet helpen, dan dienen de batterijen vervangen te worden.

E02: De temperatuur is buiten zijn maximale bereik.

E03: Communicatiefout, controleer de kabelverbindingen.

E04: Aanvangsnulpunt fout, controleer of de wiellastmeter is aangezet in onbelaste toestand. Is dit het geval, schakel het apparaat uit en weer aan in onbelaste toestand.

E05: Nulpunt error, dit wijst erop dat de wiellastmeter een grote temperatuurverandering is ondergaan in een korte tijd dat het apparaat aanstaat. Schakel het apparaat uit en wacht een paar minuten, schakel vervolgens de wiellastmeter opnieuw aan.

OL: De last heeft een maximale capaciteit van de wiellastmeter overschreden.



Als de foutmeldingen in de bovenstaande lijst niet zelf opgelost kunnen worden, is de wiellastmeter defect.

Deze dient dan ter controle / reparatie retour gebracht te worden naar MD Techniek B.V., wij zullen deze dan z.s.m. repareren.

4.4. Het weegplatform is defect

Alle foutmeldingen die niet in de tabel van punt 4.2. voorkomen, zijn onder normale omstandigheden niet ter plaatse op te lossen. Het is niettemin mogelijk dat in sommige gevallen het mogelijk is dat het apparaat op storing gaat door bijvoorbeeld elektromagnetische inductiebronnen. We raden u dan ook aan om de wiellastmeter opnieuw aan te zetten. Als het probleem daarmee niet opgelost is, moet de wiellastmeter gerepareerd worden. De data overdacht fouten **E19 en E25** kunnen alleen optreden als 2 of meer wiellastmeters met elkaar verbonden zijn. De wiellastmeters kunnen dan apart nog goed werken als ze losgekoppeld worden. Als er twijfel bestaat over een correcte werking of tolerantie en de wiellastmeter geeft géén foutmelding, kan er ter controle een druktest met de wiellastmeter gedaan worden.

5. Test instructies

5.1. Test meting tijdens het gebruik

De benadering van de precisie van de wiellastmeters kan gedaan worden door het wegen van een enkele as met 2 weegplatformen. Als de eerste weging gedaan is, wissel dan het linkerplatform met de rechter en herhaal de weging. De individuele wieldruk als de asdruk moeten overeenkomen met beide metingen.

5.2. Test meting met een testapparaat

Een exacte controle van de gespecificeerde toleranties is alleen mogelijk met een testapparaat. De testprocedure moet strikt gevolgd worden, en tevens moet aan de volgende eisen worden voldaan:

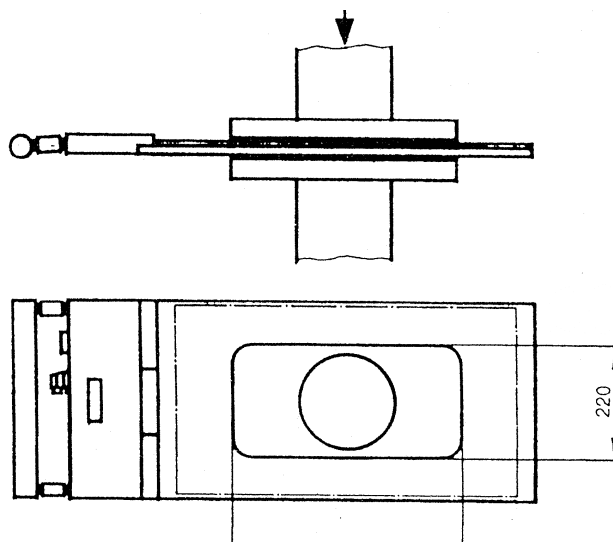
Het test gewicht moet egaal en gelijkmatig over het oppervlak van 440 x 220 mm worden verdeeld. Het verschil tussen de gemiddelde oppervlakte druk, mag niet meer dan 10% bedragen.

De onderplaat (HAENNI W12509) is een 40 mm dikke, vlakke plaat. De drukplaat (HAENNI W12497) is speciaal voor een hydraulische cilinder gefabriceerd. Deze constructie garandeert dat bij een gewicht van 10.000 kg de maximaal toegestane kracht per oppervlak van 12kg/cm² op geen enkel punt wordt overschreden.

We raden u dan ook geen andere testmiddelen aan, zoals bijvoorbeeld een rubberen blok dat tussen de hydraulische cilinder en het weegplatform geplaatst wordt, omdat dan de wiellastmeter lokaal kan worden overbelast.

Het gevolg hiervan is dat een te klein gewicht wordt weergegeven bij een grote belasting op de wiellastmeter. Met een goede nulstelling van de wiellastmeter moeten de afwijkingen binnen de gespecificeerde normen OIML nr. 3 klasse 4 of NIST H44 klasse IIII.

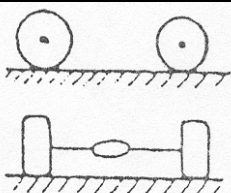
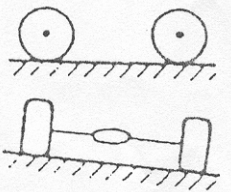
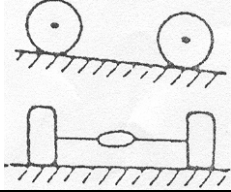
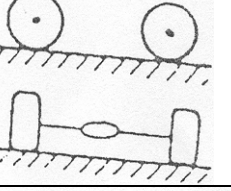
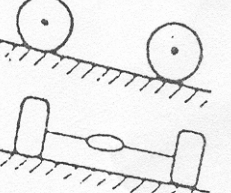
Voor meer gedetailleerde informatie, raadpleeg de specificatie P1133.



BIJLAGEN

A. Bronnen van fouten op de weegplaats

A1. Wegen op hellende vlakken

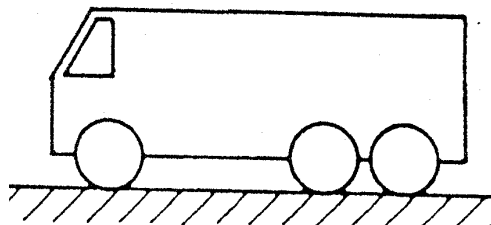
Helling	Meting	Totaal gewicht	Aslast	Wielast
	Lengte 0% Breedte 0%	Goed	Goed	Goed
	Lengte 0% Breedte 5%	Goed	Goed	Fout 1 + 2
	Lengte 5% Breedte 0%	Goed	Fout 1 + 3	Fout 1 + 3
	Totaal 5%	Goed	Fout 1 + 4	Fout 1 + 5
	Totaal >5%	Fout 6	Fout 6	Fout 6

- 1) Het gewicht op de assen en wielen in de lage positie is groter dan de horizontale positie, dit wordt weer gecorrigeerd door het lagere gewicht op de voorste assen. De wiellastmeter blijft dus goed wegen, echter het kan leiden tot weegfouten waarvan de grootte afhankelijk is van het type voertuig. In het geval dat het voertuig vloeistoffen vervoert, kan de fout optreden door verplaatsing van de vloeistof naar de lager gelegen assen of wielen.
- 2) Wanneer een ongunstig voertuig (7) wordt gecontroleerd, is de meetfout $\pm 7\%$ in het geval dat er meer zwaar geladen wielen of assen zijn (dicht bij het aangrijpingspunt van het gewicht) en zal $\pm 9\%$ bedragen voor minder zwaar beladen assen (positief: het punt van aangrijping van het gewicht, schuift naar het hoger gelegen wiel. negatief: het schuift naar het lager gelegen wiel).
- 3) Wanneer een ongunstig voertuig (7) wordt gecontroleerd, is de meetfout $\pm 4,3\%$ voor de achterste assen of wielen en $\pm 12,5\%$ voor de voorste assen of wielen (positief: bij een opwaartse helling. negatief: bij een neergaande helling).
- 4) Als beschreven in punt 3 voor as-wegingen.
- 5) De meetfouten beschreven in punt 2 en 3 van de wieldruk zijn te berekenen.
- 6) In het geval dat de helling groter wordt dan 5%: hetzelfde geldt voor hellingen tot 5% met dit verschil, dat het verschil proportioneel groter is. Het gewicht zal dan namelijk veel meer gaan verschillen met de werkelijkheid (meer dan -0,12%). Dit komt omdat de wiellastmeter alleen het gewicht meet dat loodrecht op de wiellastmeter staat. Als de 5% limiet wordt overschreden, zal het apparaat nog wel goed blijven functioneren.
- 7) Aanneming: Het voertuig dat gecontroleerd moet worden heeft een wielbasis van 4 meter en een spoorbreedte van 1,6 meter. Het aangrijpingspunt van het gewicht ligt 1 meter voor de vooras, 0,2 meter uit de centrale lengteas en 2,5 meter boven het wegdek. De % fouten zijn in relatie tot resp. as en wiellasten bij een helling van 5%. Voor hellingen minder dan 5% zullen de fouten proportioneel afnemen.

A2. Een niet vlakke plaats voor het wegen

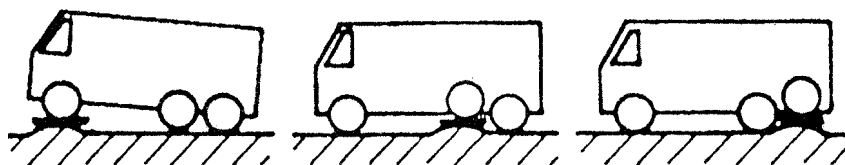
Een vlakke plaats voor het wegen

Een goede weging



Bult

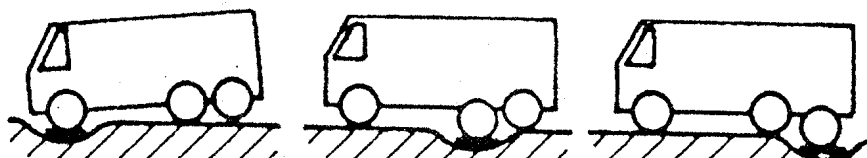
Foutieve weging



Het gemeten totale gewicht is groter dan bij een vlakke weegvloer.

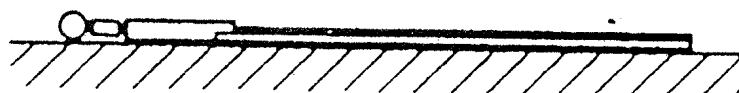
Kuil

Foutieve weging



Een vlakke plaats voor het wegen

Goede weging

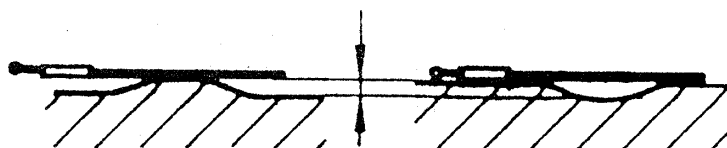


De wiellastmeter is goed weggelegd, er is geen ruimte van meer dan 10 mm met de weegvloer.

Een niet vlakke plaats voor het wegen

Foutieve weging

> 10 mm

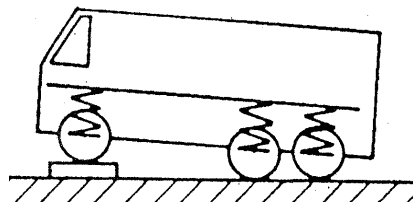


De ruimte tussen de wiellastmeter en de weegvloer is groter dan 10 mm. De wiellastmeter kan hierdoor te veel vervormd worden.

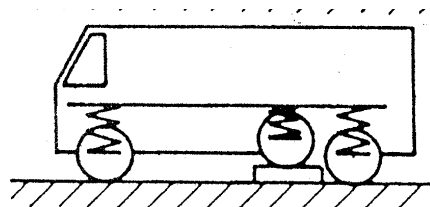
B. Bronnen van fouten door de vering/ophanging van de voertuigen

B1. De invloed van de vering bij de weging

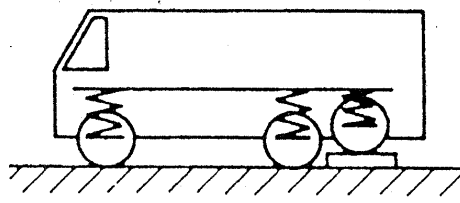
Voorste as
Goed gewogen



Fout:
Het gemeten gewicht is te groot



Fout:
Het gemeten gewicht is te groot



Resultaat: het totale gewicht is te hoog

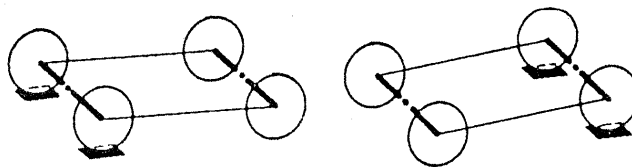
De fout kan worden voorkomen als beide assen op hetzelfde moment gewogen kunnen worden met twee extra wiellastmeters of door het op dezelfde hoogte stellen van de assen met een dummy weegplatform of opvulmatten even dik als de wiellastmeter.

B2. Voorbeelden

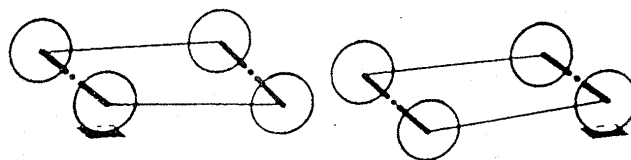
B2.1. Algemeen

De dikke lijnen onder de wielen stellen de wiellastmeter WL103 of een dummy weegschaal voor, even dik als de weegschaal. Afgezien van een enkel geval, worden er altijd 2 of meer wiellastmeters gebruikt. Het minimale aantal benodigde wiellastmeters of dummy weegplaten kan uit de tekening worden gehaald (b.v. een voertuig met 3 assen, zie punt 2.3.1.: hiervoor zijn minimaal 4 wiellastmeters en/of dummy weegplaten nodig).

B2.2. Een voertuig met 2 assen



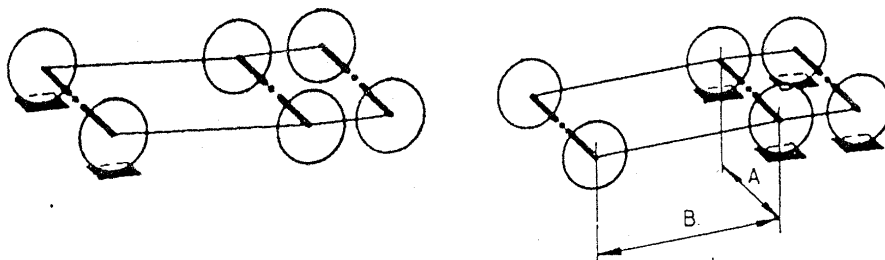
Goede weging



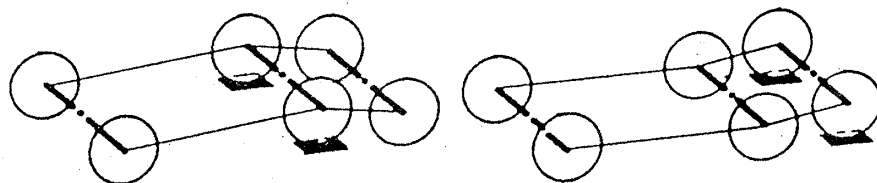
Foutieve weging

B2.3 Voertuig met 3 assen

B2.3.1. De wielbasis is groter dan 2 x de spoorbreedte (B is groter dan 2A)



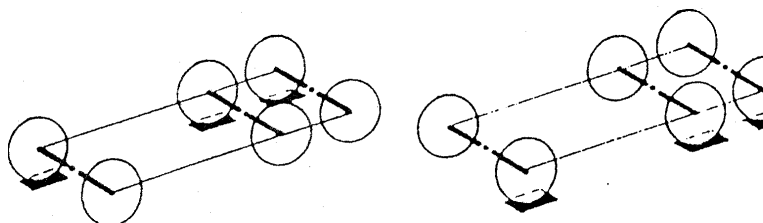
Goede weging



Foutieve weging

Het gemeten gewicht is te hoog.

B2.3.2. De wielbasis is kleiner dan 2 x de spoorbreedte (B is kleiner dan 2A)



Goed weging

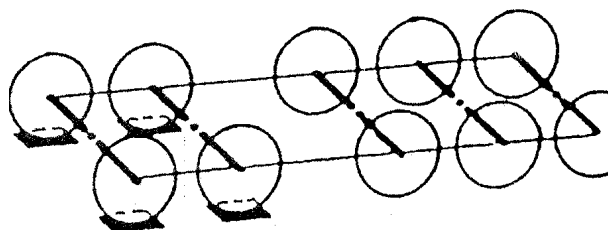
Het gemeten gewicht is minder dan 1% te laag. Bij tankwagens met vloeistof kan de fout iets groter zijn.

B2.4. Voertuigen met 4 assen

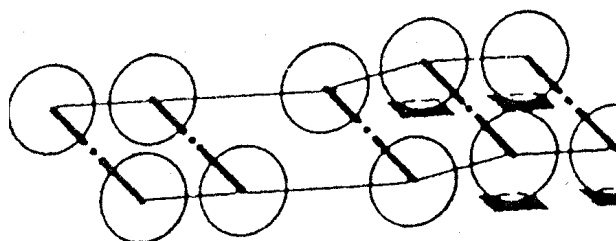
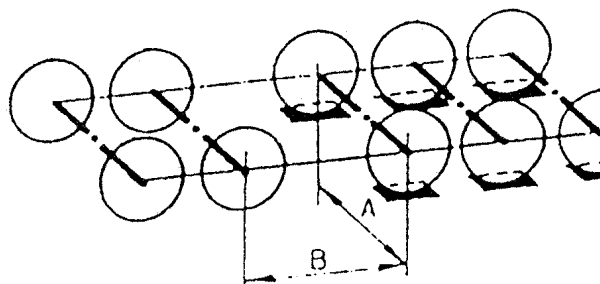
Dezelfde aantekeningen als bij voertuigen met 3 of 5 assen.

B2.5. Voertuigen met 5 assen

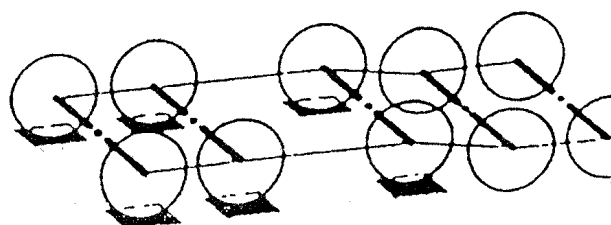
B2.5.1. De afstand van de assen is groter dan 2 x de spoorbreedte (B is groter dan 2A)



Goede weging



Foutieve weging

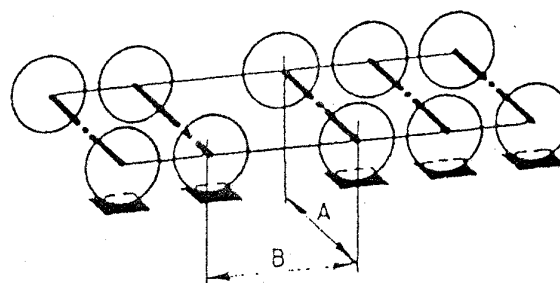
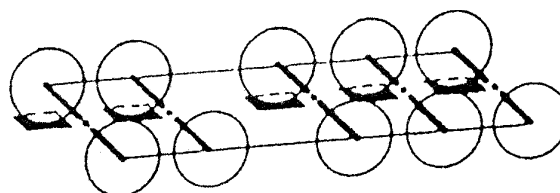


Het gemeten gewicht is te hoog.



**B2.5.2. De afstand tussen de assen is groter dan 2 x de spoorbreedte
(B is kleiner dan 2A)**

Goede weging

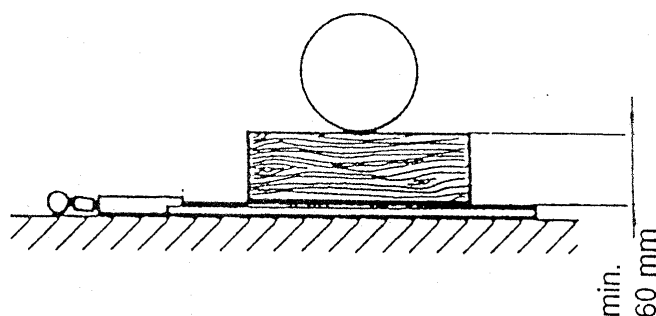


Het gemeten gewicht is minder dan 1% te laag. Bij tankwagens met vloeistoffen kan de fout iets groter zijn.

C. Fouten door ‘massieve’ wielen

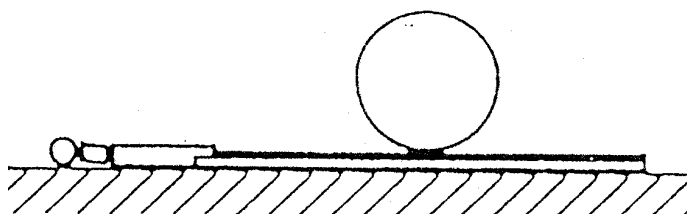
Massieve, rubberen of stalen wielen hebben een speciale voorzorg nodig. Het maximale gewicht per oppervlak mag de 12 kg/cm² niet overschrijden. Voor dit soort wegingen is het dus noodzakelijk dat er tussen de wielen en de wiellastmeter een vlakke houten plaat ligt.

Goede weging

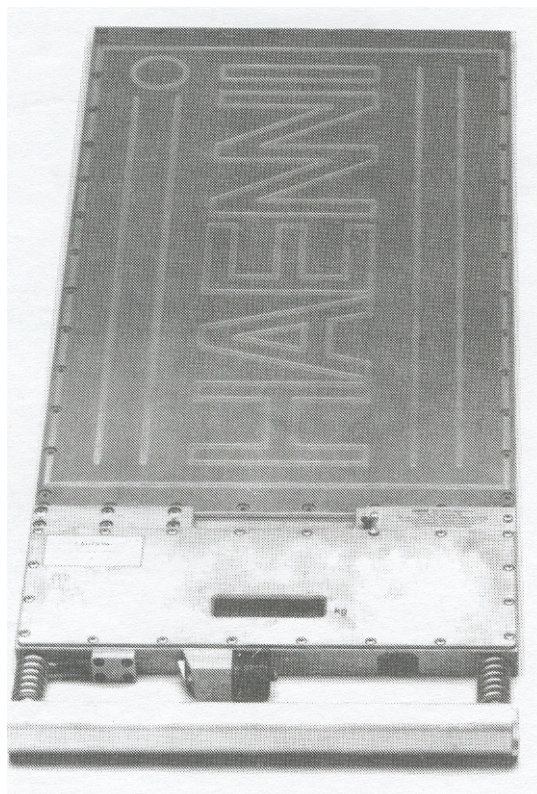


De houten vlakke plaat moet een minimale oppervlakte hebben van 300 cm².

Foutieve weging



Het gemeten gewicht is veel te laag.



Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Coxx Mobile Systems G.C.V.
Moerstraat 41
B 2242 PULDERBOS
Tel : 03 605 45 14
Fax: 03 605 63 51
GSM : 048 497 922 79

Website www.coxx.be
e-mail info@coxxbe

MD Techniek B.V.
Neon 15 P
NL-4751 XA Oud Gastel
Telefoon: +31 (0)165-318222
Fax: +31 (0)165-318870
website: www.mdtechniek.nl
e-mail: info@mdtechniek.nl