

Verkeersslachtoffers door botsingen tegen geopende laadkleppen van vrachtauto's

Ing. C.C. Schoon & S. Darouache

D-2004-2

Verkeersslachtoffers door botsingen tegen geopende laadkleppen van vrachtauto's

Inventarisatie van aantallen slachtoffers en veiligheidseisen aan
laadkleppen



Documentbeschrijving

Rapportnummer:	D-2004-2
Titel:	Verkeersslachtoffers door botsingen tegen geopende laadkleppen van vrachtauto's
Ondertitel:	Inventarisatie van aantallen slachtoffers en veiligheidseisen aan laadkleppen
Auteur(s):	Ing. C.C. Schoon & S. Darouache
Projectnummer SWOV:	70.322
Subsidiegever:	Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door de jaarlijkse financiële bijdrage van de RAI Vereniging
Trefwoord(en):	Pedestrian, cyclist, moped rider, data bank, injury, collision, tailboard, safety, lorry, Netherlands.
Projectinhoud:	Slachtoffers die vallen bij botsingen tegen een geopende laadklep van een vrachtauto zijn niet te onderscheiden in de landelijke registratie van verkeersslachtoffers. In deze studie is gebruik gemaakt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid om de omvang van dit probleem vast te stellen. Verder is gekeken naar de veiligheidseisen die aan laadkleppen (kunnen) worden gesteld.
Aantal pagina's:	18
Prijs:	€ 7,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2004

Samenvatting

De SWOV wordt vaak benaderd met de vraag hoeveel slachtoffers er jaarlijks vallen in botsingen tegen een geopende laadklep van een vrachtauto. Dit was aanleiding om de omvang van dit probleem vast te stellen, en tevens te kijken wat er eventueel aan de veiligheid verbeterd zou kunnen worden.

Slachtoffers die vallen bij botsingen tegen laadkleppen zijn niet te onderscheiden in de landelijke registratie van verkeersslachtoffers. In deze studie is daarom gebruikgemaakt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid. Het LIS-bestand bevat slachtoffergegevens van privé-, sport-, arbeids- en verkeersongevallen. Het zijn gegevens van slachtoffers die zich hebben gemeld op de afdeling Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis.

Het blijkt dat in Nederland jaarlijks gemiddeld 20 voetgangers en 30 overige verkeersdeelnemers (fietsers, bromfietzers) zich na een botsing tegen een geopende laadklep melden op de afdeling Spoedeisende Hulp. Dit aantal is relatief laag vergeleken met overige ongevallen met laadkleppen. In relatie met arbeid zijn dit jaarlijks gemiddeld ruim 800 slachtoffers en in de privé-sfeer (zelf verhuizen en dergelijke) gemiddeld ongeveer 200 slachtoffers.

Er zijn Europese eisen waaraan laadkleppen dienen te voldoen. Onder de meer algemene eisen - een EU-machinerichtlijn, waaronder ook laadkleppen vallen - valt bijvoorbeeld het vermijden van scherpe kanten en hoeken. De EU-machinerichtlijn gaat over arbeidgerelateerd risico en niet over gevaar voor derden, zoals verkeersdeelnemers. Een CEN-norm voor laadkleppen schenkt wel aandacht aan verkeersdeelnemers via eisen aan de signalering: een geopende laadklep dient vanuit alle zijden en zowel in het daglicht als in het donker te zien te zijn. Voorbeelden van signaleringsmiddelen zijn: lichten, reflecterende vlaggen en reflecterende stickers. In de huidige praktijk behoeven bij de jaarlijks verplichte keuring van laadkleppen alleen lichten óf vlaggen aanwezig te zijn. Verder is in de praktijk de signalering meestal niet van de zijkant te zien.

Een (duurzame) signalering van de laadklep is problematisch door het intensieve gebruik. De SWOV daagt de industrie uit innoverende technieken toe te passen die kunnen bijdragen aan een veiliger en duurzamer ontwerp van de laadklep. Verder beveelt de SWOV aan de ontwerp- en keurings-eisen aan te scherpen.

Summary

Road crash casualties from collisions with opened lorry tailboards; Inventory of numbers of casualties and tailboard safety requirements

SWOV is often asked the question of how many casualties there are each year in collisions with an opened lorry tailboard. This was the reason to determine the size of this problem, and to simultaneously examine what could be done to improve safety.

Casualties as a result of collisions with tailboards cannot be distinguished in the national road casualty registration. That is why this study used the Injury Surveillance System 'LIS' of the Consumer Safety Institute. The LIS database contains casualty details of domestic, sport, industrial, and traffic accidents. The casualties are those who have reported for treatment at the Accident & Emergency (A&E) department of a hospital.

It appears that in the Netherlands, there is an annual average of 20 pedestrians and 30 other road users (cyclists, mopedists, and light-mopedists) who report at an A&E department after a collision with an opened tailboard. These numbers are relatively small compared with other categories of accidents with tailboards. There are, annually, more than 800 casualties of industrial accidents and about 200 domestic accidents (moving house oneself, etc.).

There are European Union requirements that tailboards have to comply with. The more general requirements (an EU machine guideline, including tailboards) include, for example, avoiding sharp edges and corners. The EU machine guideline covers the labour-related risk, and not the danger for third parties such as road users. A CEN norm for tailboards does pay attention to road users via requirements of the signalling: an opened tailboard must be visible from all sides at night as well as during the daytime. Examples of signalling devices are: lights, reflecting flags, and reflecting stickers. According to current practice, the obligatory annual testing of tailboards only ensures that lights or flags are installed. It is also current practice that signalling is not usually visible from the side.

A (sustainable) signalling of the tailboard is a problem because they are used so intensively. SWOV challenges the industry to apply innovative techniques that can contribute to a safer and more sustainable design of the tailboard. Furthermore, SWOV recommends that the design and testing requirements are made stricter.

Inhoud

Voorwoord	6
1. Inleiding	7
2. Het aantal slachtoffers bij laadklepgevallen	8
2.1. De registratie	8
2.2. Het aantal slachtoffers	9
3. Europese eisen voor laadkleppen	11
3.1. Machinerichtlijn 98/37/EG	11
3.2. Europese norm voor veiligheid laadkleppen	11
4. Laadklepkeuring	12
4.1. Keuringsinstanties	12
4.2. Keuringen	12
5. Discussie	14
6. Conclusie en aanbevelingen	16
Literatuur	18

Voorwoord

Dit onderzoek naar het gevaar van geopende laadkleppen van vrachtauto's voor verkeersdeelnemers werd mede mogelijk gemaakt door de jaarlijkse financiële bijdrage van de RAI Vereniging.

Consument en Veiligheid bleek de enige organisatie te zijn met gegevens van ongevallen met laadkleppen. We zijn Consument en Veiligheid bijzonder erkentelijk voor hun bereidheid om over de afgelopen jaren een overzicht te maken van de aantallen slachtoffers ten gevolge van dit type ongeval.

1. Inleiding

De SWOV wordt regelmatig benaderd met de vraag hoeveel slachtoffers jaarlijks vallen ten gevolge van een botsing tegen een geopende laadklep. Dit was aanleiding om de omvang van dit probleem vast te stellen, en tevens te kijken wat er eventueel aan de veiligheid verbeterd zou kunnen worden.

De laadklep is bij het laden en lossen een uitstekend voorwerp dat niet altijd goed zichtbaar is als het zich in de hoogste positie bevindt en er niemand bij de laadklep aan het werk is. Signalering is verplicht, maar ontbreekt nogal eens of verkeert in slechte conditie. Voor verkeersdeelnemers als voetgangers, fietsers en bromfietzers kunnen deze omstandigheden tot gevaarlijke situaties leiden.

Het doel van de studie is in kwantitatieve zin te achterhalen in hoeverre een openstaande laadklep een gevaar vormt voor verkeersdeelnemers. De volgende vragen komen aan de orde:

1. Hoeveel verkeersslachtoffers vallen er jaarlijks ten gevolge van een botsing tegen een laadklep, en wat is de ernst van het letsel?
2. Welke eisen worden gesteld aan de opvallendheid van de geopende laadklep?
3. Zijn keuringen aan laadkleppen verplicht en door welke instanties worden die keuringen uitgevoerd?

In eerste instantie is in dit onderzoek nagegaan door welke Nederlandse organisatie(s) ongevallen met laadkleppen worden geregistreerd. Dit bleek alleen door Consument en Veiligheid te gebeuren. Zij zorgde voor een overzicht over de afgelopen jaren, waarmee het aantal slachtoffers bij ongevallen met laadkleppen in kaart werd gebracht. Via brancheorganisaties werd inzicht verkregen in de eisen die aan laadkleppen worden gesteld en de wijze waarop keuringen plaatsvinden.

2. Het aantal slachtoffers bij laadklepgevallen

2.1. De registratie

Bij botsingen tegen laadkleppen zijn vaak voetgangers betrokken. De definitie van een zogenoemd 'eenzijdig voetgangerongeval' valt buiten de definitie van verkeersongevallen zoals die bij de landelijke registratie van verkeersongevallen worden gehanteerd door de politie en de Hoofdafdeling Basisinformatie van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV/BI). Een aanrijding van bijvoorbeeld een fiets tegen een laadklep valt wel onder deze registratie, maar staat te boek als een aanrijding tegen een geparkeerde vrachtauto; het 'laadklepongeval' is in dit verkeersongevallenbestand dus niet te selecteren.

Dit maakte het noodzakelijk gebruik te maken van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument en Veiligheid te Amsterdam. Het LIS bevat slachtoffergegevens op het gebied van privé-, sport-, arbeids- en verkeersongevallen, verdeeld naar vele producten waarmee de slachtoffers tijdens het ongeval in aanraking zijn gekomen. Het zijn slachtoffers die zijn behandeld op de afdeling Spoedeisende Hulp (SEH) van een ziekenhuis dat deelneemt aan het Letsel Informatie Systeem. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van de Nederlandse ziekenhuizen met een continu bezette SEH-afdeling. Het LIS-bestand maakt het daardoor mogelijk het aantal slachtoffers op nationaal niveau te berekenen. Met behulp van LIS kunnen ongevalsrisico's in de vier sectoren privé, sport, arbeid en verkeer zichtbaar worden gemaakt en kunnen zonodig maatregelen in de preventieve sfeer worden ontwikkeld.

Volgens Consument en Veiligheid zijn in Nederland ongevallen met laadkleppen nooit eerder nader onderzocht.

In de sector 'sport' van de ongevallenregistratie van Consument en Veiligheid blijken laadklepgevallen niet voor te komen. Daardoor blijven de sectoren arbeid, privé en verkeer over. Hoewel bij dit onderzoek de aandacht in eerste instantie uitging naar slachtoffers in het verkeer, zijn beide andere sectoren toch ook beschouwd om de relatieve omvang van het aantal verkeersslachtoffers aan te kunnen geven. In LIS krijgt elk ongeval een zogenoemde 'productcode' (in dit geval 'laadklep'), waarop naderhand kan worden geselecteerd. Verder wordt elk ongeval zeer summier beschreven in maximaal ongeveer tien woorden.

Tijdens het onderzoek bleek dat onder de productcode 'laadklep' ook andersoortige laadkleppen voorkomen, zoals de achterklep van een veewagen, de klep van een landbouwvoertuig, de achterklep van een vuilnisauto, of de klep van een aanhangwagen. Kleppen die niets van doen hebben met de kleppen voor het laden en lossen van goederen. Om die reden werd van een steekproef van enkele honderden (summiere) ongevalsbeschrijvingen bepaald welke soort laadklep het betrof. Van de sector arbeid behoorde naar schatting ongeveer 20% van de kleppen niet tot de beoogde 'laad- en loskleppen'. Van de sector privé lijkt dit percentage nog hoger te zijn. Een ruwe schatting levert een percentage op van 35% andersoortige laadkleppen. In de sector verkeer zijn alle

ongevalsbeschrijvingen doorgenomen. Voor zover kon worden nagegaan werden hier geen andersoortige laadkleppen aangetroffen.

2.2. Het aantal slachtoffers

Met behulp van LIS is over de periode 1998-2000 een uitdraai van laadklep-ongevallen gemaakt. De registratie onder de productcode 'laadklep' liet zien dat er in Nederlands gemiddeld ruim 1400 slachtoffers per jaar in deze categorie vallen. De SWOV voerde vervolgens een correctie uit voor de 20% resp. 35% andersoortige laadkleppen in de sectoren arbeid en privé (zie vorige paragraaf). Voor de drie ongevalsectoren arbeid, privé en verkeer komen we uit op het volgende aantal slachtoffers:

- sector arbeid: gemiddeld ongeveer 815 slachtoffers per jaar;
- sector privé: gemiddeld ongeveer 200 slachtoffers per jaar, plus 20 voetgangerslachtoffers;
- sector verkeer: gemiddeld ongeveer 30 slachtoffers per jaar. Indien we de 20 voetgangerslachtoffers hier bijrekenen, komt het aantal uit op gemiddeld ongeveer 50 slachtoffers per jaar.

Per sector geven we een nadere toelichting.

Sector arbeid

De meeste slachtoffers vallen in de sector arbeid (jaarlijks ruim 800). Het gaat dan om werknemers die tijdens de uitvoering van hun werk letsel hebben opgelopen. Typen ongevallen met de laadklep die veel voorkomen zijn beknellingen (met name veel van de voet) maar ook valpartijen, soms inclusief een voorheftruck.

Naderhand is nog specifiek gekeken naar het technische mankement als oorzaak van het ongeval. Hiertoe is een steekproef uit de ongevallen uit deze sector genomen. In geen enkel geval werd een technisch mankement als oorzaak aangetroffen.

Sector privé

Op de tweede plaats komen de slachtoffers in de privé-sector (jaarlijks ongeveer 200). In feite gaat het hier om dezelfde type ongevallen als we in de sector arbeid tegenkomen (beknellingen, vallen, stoten en dergelijke). Het verschil is dat de ongevallen hier in de privé-sfeer voorkomen (zelf verhuizen en dergelijke), maar ook dat meer andere typen vervoermiddelen voorkwamen (achterkleppen van personenauto's en aanhangwagens) waardoor het uitvalpercentage groter is dan bij de sector arbeid.

De sector privé bevat echter ook voetgangerongevallen. In de LIS-systematiek worden voetgangerongevallen tot privé-ongevallen gerekend en niet tot de verkeersongevallen. Bij het doornemen van de beschrijvingen blijken er op jaarbasis ongeveer 20 voetgangers voor te komen die tegen de laadklep zijn opgelopen. In de systematiek van het SWOV-onderzoek is het beter dit aantal slachtoffers onder de verkeersslachtoffers te rekenen.

Sector verkeer

De derde groep heeft betrekking op het aantal slachtoffers onder verkeersdeelnemers die in botsing met een geopende laadklep zijn gekomen. Het gaat gemiddeld om 30 slachtoffers per jaar uit diverse categorieën weggebruikers: fietsers, bromfietsers, motorrijders en automobilisten. Voor de totaalomvang van het jaarlijkse aantal verkeersslachtoffers door botsing tegen geopende laadkleppen, tellen we het aantal slachtoffers onder deze verkeersdeelnemers en onder voetgangers bij elkaar op. We komen

dan uit op gemiddeld 50 slachtoffers per jaar. Dit aantal is laag ten opzichte van de ruim 800 en 200 uit de sectoren arbeid en privé.

Ernst van het letsel

Consument en Veiligheid leverde voor alle drie sectoren gezamenlijk informatie over de letselernst van de slachtoffers van laadklepgevallen. Van hen kon 93% na de spoedeisende eerste hulp weer naar huis, 6% diende in het ziekenhuishuis opgenomen te worden, en van 1% was de letselernst onbekend.

3. Europese eisen voor laadkleppen

3.1. Machinerichtlijn 98/37/EG

Laadkleppen dienen een CE-merkteken te bezitten alvorens ze op de markt mogen worden gebracht. Dit betekent dat ze aan de CE-eisen moeten voldoen zoals opgenomen in de Machinerichtlijn 98/37/EG. De Machinerichtlijn is verplicht sinds 1995. Producten waarop het CE-merkteken is aangebracht hebben direct toegang tot de landen van de Europese Economische Ruimte. Hiertoe behoren de vijftien landen van de Europese Unie, alsmede IJsland, Noorwegen en Liechtenstein.

In de Europese Machinerichtlijn 98/37/EG staan tal van fundamentele veiligheidseisen voor machines, en dus niet specifiek voor laadkleppen. De meeste veiligheidseisen in de Machinerichtlijn zijn gericht op werknemers die met een machine in aanraking komen. Omdat deze studie zich richt op de veiligheid van de machine (lees laadklep) voor derden (lees verkeersdeelnemers), volgen hier de veiligheidseisen uit de Machinerichtlijn die ook voor derden van belang zijn:

1. Gevaren door scherpe kanten en hoeken: bereikbare machineonderdelen mogen (voor zover dat in verband met hun functie mogelijk is) geen scherpe kanten en hoeken vertonen die verwondingen kunnen veroorzaken.
2. Alarminrichting: indien de machine is uitgerust met alarminrichtingen (bijvoorbeeld signaleringsmiddelen) moeten de signalen eenduidig zijn, en gemakkelijk kunnen worden opgemerkt.
3. Verlichting: indien de fabrikant erin voorziet dat een machine op donkere plaatsen kan worden gebruikt, dient zij te worden uitgerust met aan het te verrichten werk aangepaste verlichtingsapparatuur, onverminderd eventuele andere van toepassing zijnde voorschriften (bijvoorbeeld verkeersregels).

3.2. Europese norm voor veiligheid laadkleppen

De branche hanteert niet direct de CE-machinerichtlijn voor laadkleppen, maar de Europese CEN-norm 1756-1, die een 'praktische vertaling' bevat van een aantal aspecten uit de Machinerichtlijn. Europese normen die in het kader van de Machinerichtlijn worden ontwikkeld, kennen namelijk een zogenaamde risicoanalyse volgens de norm EN 1050. Aan de hand van deze risicoanalyse wordt in de betreffende Normcommissie vastgesteld welke gevaren relevant zijn. Vervolgens wordt vastgesteld welke veiligheidsmaatregelen getroffen dienen te worden dan wel getroffen kunnen worden. Ook voor derden wordt er een gevarencategorie onderkend, hetgeen resulteert in eisen voor veiligheidsmaatregelen.

Zo bevat de Europese CEN-norm 1756-1 onder meer de eis dat er waarschuwingstekens geplaatst dienen te worden wanneer de laadklep verder uitsteekt dan het voertuig zelf. Dit dient zodanig te gebeuren dat deze signalen vanaf alle zijden, en zowel in het daglicht als in het donker te zien zijn. Voorbeelden van waarschuwingssignalen zijn lichten, reflecterende vlaggen en reflecterende stickers.

Het vermijden van scherpe kanten en hoeken ten behoeve van derden maakt (nog) geen deel uit van Europese CEN-norm 1756-1.

4. Laadklepkeuring

4.1. Keuringsinstanties

Laadkleppen worden vaak intensief gebruikt en zijn daardoor onderhevig aan slijtage, waardoor de vereiste veiligheid kan verminderen. Vanuit de Wet Gevaarlijke Werktuigen (WGW) en de Arbowet zijn er risico's bij het gebruik van laadkleppen benoemd, zoals: knellen, pletten, ongewild in beweging komen, slangbreuk, signalering. Laadkleppen dienen regelmatig onderhouden te worden, en minimaal één keer per jaar gekeurd te worden door een van de twee instanties die in Nederland keuringen aan de laadklep verrichten. Dit is in de eerste plaats RAI/FOCWA (de FOCWA is de Nederlandse vereniging van ondernemers in het carrosseriebedrijf) en in de tweede plaats de BOVAG/TDA (de TDA is Truck Dealer Associatie, die onderdeel is van de branchevereniging BOVAG).

4.2. Keuringen

De RAI/FOCWA-keuring neemt de zogenoemde LPK-keuringen (Laadklep Periodieke Keuringen) voor haar rekening. Hierbij wordt een uitgebreide checklijst gebruikt met daarnaast een aantal dynamische (belasting)testen. Tevens worden er door de TÜV steekproeven genomen om de kwaliteit van de keuring te waarborgen.

De inspectie door BOVAG/TDA kenmerkt zich door een visuele keuring op diverse punten; deze keuring is niet onderhevig aan steekproefcontroles door een onafhankelijke derde.

Bij beide keuringen wordt er wat de veiligheid voor verkeersdeelnemers betreft, gekeken naar de waarschuwingssignalering. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid en conditie van vlaggen en/of lampjes (zie *Afbeelding 1*). De vlaggen dienen te reflecteren en de lampjes moeten knipperen als de laadklep is geopend. De norm bij de jaarlijkse keuring is dat er óf twee vlaggen óf twee lampjes aanwezig dienen te zijn (beide mag uiteraard ook). Het of-of-principe wordt in de praktijk soms rigoureus toegepast. Als bijvoorbeeld de verlichting kapot is, en het kost te veel tijd om die te repareren, worden er twee vlaggen gemonteerd. Verder is de praktijk dat ook twee nieuwe vlaggen worden gemonteerd als de vlaggen in slechte of mindere conditie verkeren.



Afbeelding 1. Een voorbeeld van vlaggen onder de laadklep en lampjes op de hoekpunten (bron: RAI/FOCWA: www.lpk.nl).

5. Discussie

Wat de eisen en keuringen betreft beperken we ons tot de veiligheidseisen die ten goede komen aan andere weggebruikers. Het gaat dan over veiligheidseisen als scherpe randen en de opvallendheid van de geopende laadklep. De CE-machinerichtlijn is behoorlijk expliciet over deze veiligheidseisen. Nogmaals op een rij zijn deze:

1. De machine mag geen scherpe kanten en hoeken hebben die verwondingen kunnen veroorzaken, met als toevoeging "voorzover dat in verband met hun functie mogelijk is";
2. Wanneer de machine is uitgerust met signaleringsmiddelen moeten de signalen eenduidig zijn en gemakkelijk kunnen worden opgemerkt;
3. Als wordt voorzien dat de machine op donkere plaatsen wordt gebruikt, dient deze te worden uitgerust met aangepaste verlichtingsapparatuur.

Ad 1.

Gesteld kan worden dat de laadklep in de praktijk wel degelijk scherpe kanten en hoeken heeft die verwondingen kunnen veroorzaken, maar de vraag is of deze (geheel) te voorkomen zijn. Immers de oprijrand van een laadklep dient laag te zijn om gemakkelijker rolcontainers op en af te kunnen rijden. Een lage rand is tevens van belang voor een laag geluidsniveau bij het oprijden van rolcontainers; dit om overlast voor omwonenden te verminderen. Wellicht kunnen echt scherpe randen worden voorkomen, bijvoorbeeld door de hoeken af te ronden en een rubberen rand om de laadklep aan te brengen.

Ad 2 en 3.

Er is een wezenlijk verschil tussen vlaggen en verlichting bij laadkleppen, al dan niet in combinatie met de omgevingsverlichting. Overdag vallen vlaggen beter op dan een knipperende verlichting (tenminste als de vlaggen niet te zeer zijn versleten). 's Avonds en 's nachts valt verlichting beter op; vlaggen zijn dan pas te zien als ze worden aangeschoten. Dit betekent dat voetgangers en fietsers (zowel met als zonder licht) weinig van de vlaggen zullen merken. Deze weggebruikers hebben meer baat bij de knipperende verlichting. Weggebruikers met zelf een goede actieve verlichting kunnen baat hebben bij de reflecterende vlaggen. Hierbij dient direct opgemerkt te worden dat retro-reflecterende vlaggen verre zijn te prefereren boven reflecterende, daar de bundel geconcentreerder in de richting van de weggebruiker wordt teruggekaatst. Wat opvalt is dat de vlaggen vaak halverwege de laadklep zijn aangebracht, waardoor ze min of meer verscholen zitten als de laadklep is geopend. Verder is het opvallend dat vlaggen en/of verlichting (veelal) zodanig zijn aangebracht dat ze alleen te zien zijn als een weggebruiker de laadklep van de achterzijde benadert, en niet als dat van de zijkant gebeurt. Een vrachtauto die voor het laden en lossen dwars staat geparkeerd, of een voetganger/fietsers die de vrachtauto dwars benadert, wordt geconfronteerd met een niet-opvallende laadklep. Dit pleit in ieder geval voor verlichting die ook van de zijkant is te zien.

Op grond van deze beschouwing kan worden gesteld dat het beter is de keuringsrichtlijnen zodanig te wijzigen dat niet óf vlaggen óf verlichting

aanwezig moet zijn, maar beide. En dat vlaggen en/of verlichting ook van de zijkanten waarneembaar moet zijn.

Het geheel overziend, is met name het aspect 'signalering' een lastig probleem bij laadkleppen. Na verloop van tijd raken verlichting en vlaggen beschadigd, waardoor de visuele attentie sterk terugloopt. Dit pleit ervoor de gehele signalering nog eens grondig te herzien; wellicht kunnen innoverende technieken worden toegepast om de visuele attentie te verbeteren, zowel in de huidige situatie als bij verbeterde keuringsrichtlijnen. Wellicht kunnen ook nieuwe technieken worden gebruikt om scherpe randen en hoeken te voorkomen, zodat ook de ontwerp- en keuringseisen op dat punt kunnen worden aangescherpt.

Behalve door veiligheidseisen aan laadkleppen te stellen, kan de kans op een botsing worden gereduceerd door te laden en te lossen buiten het verkeer of door de zone achter de laadklep tijdens laad- en losactiviteiten af te schermen. Dit laatste dient dan te gebeuren met bakens die zowel bij dag als bij nacht opvallen.

6. Conclusie en aanbevelingen

Deze studie geeft antwoord op drie onderzoeksvragen.

De eerste vraag luidde: *hoeveel verkeersslachtoffers vallen er jaarlijks ten gevolge van een botsing tegen een laadklep, en wat is de ernst van het letsel?*

Voor de periode 1998-2000 is vastgesteld dat onder verkeersdeelnemers jaarlijks gemiddeld 50 slachtoffers vallen door een botsing tegen een laadklep. Dit zijn er gemiddeld 20 onder voetgangers en gemiddeld 30 onder de categorieën fietsers, bromfietsers, motorrijders en automobilisten. De letselernst kon alleen van de gehele groep slachtoffers door laadklep-ongevallen verkregen worden, dus inclusief de arbeids- en privé-ongevallen. Van de slachtoffers die eerste hulp in het ziekenhuis hadden gekregen kon 93% na de behandeling weer naar huis, en 6% diende in het ziekenhuis opgenomen te worden.

Deze gegevens over slachtoffers door laadklep-ongevallen zijn afkomstig van Consument en Veiligheid te Amsterdam en maken deel uit van het Letsel Informatie Systeem (LIS).

De tweede vraag luidde: *welke eisen worden gesteld aan de opvallendheid van de geopende laadklep?*

Laadkleppen dienen een CE-merkteken te bezitten alvorens ze op de markt mogen worden gebracht. Dit betekent dat ze aan de CE-eisen van de Machinerichtlijn 98/37/EG moeten voldoen. Deze richtlijn is sinds 1995 verplicht. Ter nadere specificatie van de CE-machinerichtlijn wordt de Europese CEN-norm 1756-1 gebruikt. In deze norm staan concrete constructievoorschriften voor laadkleppen opgenomen. In de Machinerichtlijn is onder meer opgenomen dat er geen scherpe kanten en hoeken mogen voorkomen die verwondingen kunnen veroorzaken, tenminste "voorzover dat in verband met hun functie mogelijk is". Verder is aangegeven dat signaleringsmiddelen eenduidig moeten zijn, en gemakkelijk moeten kunnen worden opgemerkt. Daarnaast dient verlichtingsapparatuur aanwezig te zijn als "de fabrikant erin voorziet dat de machine op donkere plaatsen kan worden gebruikt".

De derde vraag luidde: *zijn keuringen aan laadkleppen verplicht en door welke instanties worden die keuringen uitgevoerd?*

Eenmaal per jaar moeten laadkleppen worden gekeurd. Twee instanties hebben zich hierop toegelegd: RAI/FOCWA met een uitgebreide keuring en BOVAG/TDA met een eenvoudiger keuring. Bij beide keuringen wordt aandacht besteed aan de signalering.

Vermoedelijk kan het aantal slachtoffers onder weggebruikers door een botsing tegen een geopende laadklep, worden gereduceerd als de veiligheidsaspecten beter in acht worden genomen. Een aantal zaken die de veiligheid niet ten goede komen, is opgevallen:

- De achterkant en hoekpunten van de laadklep zijn scherp en hard.
- Volgens de huidige keuringsrichtlijnen is het niet verplicht dat laadkleppen verlichting hebben. Als er vlaggen zijn aangebracht hoeft de verlichting niet, en omgekeerd.

- De vlaggen hangen vaak halverwege onder de laadklep; hierdoor vallen ze minder op dan bij plaatsing onder de hoekpunten.
- De zijkanten van de laadklep zijn veelal niet van markering voorzien.

Aanbevelingen

De achterkant van de laadklep is scherp omdat zijn functionaliteit dit vereist. Het vergt creativiteit om dit te verbeteren en wellicht kunnen daarvoor nieuwe technieken worden toegepast. Er wordt aanbevolen ten minste de hoekpunten van de laadklep te verbeteren door afronding en/of afscherming. Ook kan er een rubberen rand om de laadklep aangebracht worden. Verder zou de signalering van een geopende laadklep die zich in de hoogste positie bevindt, aanzienlijk verbeterd kunnen worden. Hierbij moet zowel naar de dag- als de nachtsituatie worden gekeken. Ook de signalering van de zijkant van de laadklep zou hierbij betrokken moeten worden. Door het intensieve gebruik van laadkleppen is de duurzaamheid van signaleringsvoorzieningen problematisch. De toepassing van innoverende technieken kan mogelijk bijdragen aan een veiliger en duurzamer ontwerp. Er wordt aanbevolen de regelgeving op al deze punten aan te scherpen.

Behalve door veiligheidseisen aan de laadklep zelf, kan de kans op een botsing worden gereduceerd door een veiliger locatie te kiezen voor het laden en lossen. Ook kan tijdens het laden en lossen de zone achter de laadklep worden afgeschermd met bakens die zowel bij dag als bij nacht opvallen.

Literatuur

Machinerichtlijn 98/37/EG. Richtlijn 98/37/EG van het Europese Parlement en de Raad van 22 juni 1998 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines.

NEN-EN 1756-1 (2001). Laadkleppen – Hefplateaus voor montage aan voertuigen op wielen – veiligheidseisen – Deel 1: Laadkleppen voor goederen. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.